



Titulació:

Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials

Alumne:

Àlex López Solà

Enunciat TFG:

Estudi de la viabilitat per crear una empresa de copes mensuals intel·ligents

Director/a del TFG:

Rosa Maria Vidal Tusal

Convocatòria de lliurament del TFG:

Juny del 2019

Índex

| | |
|--|----|
| 1. Introducció..... | 12 |
| 1.1. Abstract..... | 12 |
| 1.2. Declaració d'honor | 13 |
| 1.3. Objecte de l'estudi..... | 14 |
| 1.4. Justificació de l'estudi | 14 |
| 1.5. Abast de l'estudi..... | 15 |
| 1.6. Especificacions bàsiques de l'estudi | 16 |
| 2. Descripció de l'empresa | 16 |
| 2.1. Nom de l'empresa | 16 |
| 2.2. Missió..... | 16 |
| 2.3. Visió | 16 |
| 2.4. Valors..... | 17 |
| 2.5. Nom comercial i logotip | 17 |
| 3. Estudi de mercat | 17 |
| 3.1. Disseny conceptual bàsic del producte | 17 |
| 3.1.1. Producte | 18 |
| 3.1.2. Patents existents..... | 18 |
| 3.1.3. Normativa | 19 |
| 3.1.3.1. Normativa referent a la classificació de producte | 19 |
| 3.1.3.2. Normativa referent a la protecció de dades | 20 |
| 3.2. Estudis científics | 20 |
| 3.2.1. Estudis relacionats amb el confort i la comoditat | 21 |
| 3.2.2. Estudis relacionats amb la consciència mediambiental de les consumidores | 24 |
| 3.2.3. Estudis relacionats amb la salut..... | 27 |
| 3.3. Productes per a la gestió menstrual..... | 33 |
| 3.3.1. Copa menstrual..... | 35 |

| | |
|--|-----|
| 3.3.2. Tampons | 43 |
| 3.3.3. Compreses | 50 |
| 3.3.4. Salvaslip | 59 |
| 3.3.5. Roba interior absorbent reutilitzable | 60 |
| 3.3.6. Esponja vaginal per la menstruació | 62 |
| 3.4. El cicle menstrual | 67 |
| 3.5. Opinió de les consumidores | 70 |
| 3.5.1. Entrevista sobre diferents alternatives de gestió menstrual | 71 |
| 3.5.1.1. Perfil sociodemogràfic de la mostra | 72 |
| 3.5.1.2. Coneixement i ús dels productes | 72 |
| 3.5.1.2.1. Notorietat | 72 |
| 3.5.1.2.2. Ús de productes | 75 |
| 3.5.1.2.3. Motius d'ús | 78 |
| 3.5.1.3. Imatge dels productes | 82 |
| 3.5.1.3.1. Mapa de posicionament dels productes i el tipus d'ús | 82 |
| 3.5.1.3.2. Atributs dels productes | 83 |
| 3.5.1.3.3. Mapa de posicionament dels productes i els atributs | 88 |
| 3.5.1.3.4. Atributs millor valorats i producte "ideal" | 89 |
| 3.5.1.4. La copa menstrual | 91 |
| 3.5.1.4.1. Ús de la copa menstrual | 91 |
| 3.5.1.4.2. Drivers i barreres de l'ús de la copa menstrual | 92 |
| 3.5.1.4.3. Establiments de compra | 94 |
| 3.5.1.4.4. Estimació de preus | 96 |
| 3.5.2. Actituds i estil de vida | 96 |
| 3.6. Entrevista pròpia | 97 |
| 3.7. Opinió dels ginecòlegs | 99 |
| 3.8. Interès a internet per la copa menstrual | 99 |
| 3.9. Dades del mercat nacional d'higiene íntima | 105 |
| 3.10. Segmentació del mercat | 106 |

| | |
|--|-----|
| 3.10.1. Estudi a nivell espanyol | 107 |
| 3.10.2. Estudi a nivell europeu..... | 108 |
| 4. Pla de màrqueting | 111 |
| 4.1. Model de negoci: CANVAS | 111 |
| 4.2. Matriu DAFO | 113 |
| 4.3. Anàlisi intern: Cadena de Valor de Porter | 115 |
| 4.4. Anàlisi extern..... | 118 |
| 4.4.1. Microentorn | 118 |
| 4.4.2. Macroentorn: anàlisi PESTEL | 120 |
| 4.5. Estratègia i avantatge competitiu | 126 |
| 4.6. Posicionament..... | 127 |
| 4.7. Màrqueting Mix: Les 7 P's..... | 129 |
| 4.7.1. Producte | 130 |
| 4.7.2. Preu | 133 |
| 4.7.3. Distribució | 138 |
| 4.7.4. Promoció..... | 138 |
| 4.7.5. Persones..... | 140 |
| 4.7.6. Processos | 140 |
| 4.7.7. Evidència física | 141 |
| 5. Pla d'operacions..... | 141 |
| 5.1. Localització | 141 |
| 5.2. Estudi dels processos | 143 |
| 5.3. Equips i infraestructura | 145 |
| 5.4. Gestió d'existències | 145 |
| 5.5. Control de qualitat | 146 |
| 5.6. Atenció al client | 147 |
| 5.7. Impacte mediambiental | 147 |
| 5.8. Riscos laborals..... | 148 |
| 6. Pla de recursos humans..... | 149 |

| | |
|--|-----|
| 6.1. Conveni..... | 149 |
| 6.2. Estructura i llocs de treball | 152 |
| 6.3. Selecció, contractació, formació i promoció | 153 |
| 6.4. Política d'ambient laboral | 157 |
| 6.5. Salaris | 157 |
| 7. Pla jurídic i fiscal..... | 158 |
| 7.1. Forma jurídica | 158 |
| 7.2. Tràmits per a l'obertura | 161 |
| 7.3. Protecció del domini a Internet..... | 162 |
| 7.4. Registre de la propietat industrial..... | 162 |
| 7.5. Assegurances | 162 |
| 8. Pla de finances..... | 162 |
| 8.1. Balanç inicial | 163 |
| 8.2. Compte de resultats | 166 |
| 8.3. Tresoreria i balanços anuals | 169 |
| 8.4. Punt d'equilibri..... | 172 |
| 8.5. Anàlisi mitjançant ràtios..... | 173 |
| 8.6. Anàlisi d'inversió | 176 |
| 9. Resum del pressupost..... | 178 |
| 10. Conclusions..... | 182 |
| 11. Bibliografia..... | 183 |
| 12. Webgrafia | 183 |
| 13. Referències | 188 |

Taula d'il·lustracions

| | |
|---|----|
| Il·lustració 1. Logotip comercial de l'empresa..... | 17 |
| Il·lustració 5. Mètodes de gestió menstrual | 34 |

| | |
|--|-----|
| Il·lustració 6. Opcions més comuns per a la gestió menstrual..... | 35 |
| Il·lustració 7. Exemple de les diferents parts d'una copa menstrual | 36 |
| Il·lustració 8. Plec copa menstrual..... | 36 |
| Il·lustració 9. Col·locació de la copa menstrual en el canal vaginal..... | 37 |
| Il·lustració 10. Com fer servir la copa menstrual | 38 |
| Il·lustració 11. Parts d'un tampó amb aplicador..... | 44 |
| Il·lustració 12. Instruccions d'ús d'un tampó sense aplicador | 44 |
| Il·lustració 13. Passos per a la col·locació d'un tampó amb aplicador..... | 45 |
| Il·lustració 14. Exemples de compreses d'un sol ús | 51 |
| Il·lustració 15. Col·locació d'una compresa amb ales | 51 |
| Il·lustració 16. Comparació entre els materials d'una compresa d'un sol ús biodegradable i una no biodegradable | 53 |
| Il·lustració 17. Exemple de compreses de roba reutilitzables..... | 55 |
| Il·lustració 18. Utilització de les compreses de roba reutilitzables..... | 55 |
| Il·lustració 19. Comparativa de la mida entre salvaslips i compreses | 60 |
| Il·lustració 20. Espnja natural blanquejada i sense blanquejar | 63 |
| Il·lustració 21. Imatge i ús d'una esponja artificial de poliuretà..... | 64 |
| Il·lustració 22. Absorció en funció de la mida d'una esponja natural | 64 |
| Il·lustració 23. Il·lustració resum del cicle menstrual | 70 |
| Il·lustració 24. Esquema de la Cadena de Valor de Porter..... | 115 |
| Il·lustració 25. Logos de les xarxes socials utilitzades..... | 128 |
| Il·lustració 26. Les 7 P's del Màrqueting Mix | 129 |
| Il·lustració 27. Parts de la Freya Smart Cup..... | 131 |
| Il·lustració 28. Connexió entre Freya Smart Cup i el mòbil via Bluetooth de Baixa Energia | 131 |
| Il·lustració 29. Exemple d'un carregador de mòbil de tecnologia Qi | 132 |
| Il·lustració 1. Logotip comercial de l'empresa..... | 132 |
| Il·lustració 30. Edifici triat..... | 143 |
| Il·lustració 31. Origen i aplicació dels recursos d'una empresa..... | 165 |

Taula de taules

| | |
|--|-----|
| Taula 3. Taula comparativa entre la Mooncup i altres alternatives de gestió menstrual [5]..... | 22 |
| Taula 4. Pèrdues i freqüència de canvi de tampons i compreses [5] | 22 |
| Taula 5. Comparació entre la Mooncup, tampons i compreses [5]..... | 22 |
| Taula 6. Taula que mostra el percentatge de respostes correctes | 24 |
| Taula 7. Taula que mostra el percentatge de respostes correctes a la pregunta: Contenen plàstics els següents productes? | 25 |
| Taula 8. Productes químics presents en les compreses | 29 |
| Taula 9. . Productes químics presents en els salvaslips | 30 |
| Taula 10. . Productes químics presents en els tampons | 31 |
| Taula 11. Productes químics presents en les copes menstruals | 32 |
| Taula 12. Taula comparativa entre diferents copes menstruals | 40 |
| Taula 13. Taula dels diferents graus d'absorció dels tampons Tampax | 45 |
| Taula 14. Material de les diferents parts dels tampons Tampax | 47 |
| Taula 15. Taula comparativa entre diferents tampons | 49 |
| Taula 16. Materials de les diferents parts de les compreses Evax..... | 53 |
| Taula 17. Taula comparativa entre diferents compreses | 57 |
| Taula 18. Enquestades per edat | 97 |
| Taula 19. Llistat de països que es tenen en compte en l'estudi de mercat | 108 |
| Taula 20. Estimació de preus dels components de la Freya Smart Cup | 134 |
| Taula 21. Estimació costos de la Freya Smart Cup..... | 134 |
| Taula 22. Comparativa preus productes menstruals | 136 |
| Taula 23. Política de preus..... | 138 |
| Taula 24. Taula resum dels tipus de formes jurídiques | 159 |
| Taula 25. Balanç inicial..... | 165 |
| Taula 26. Taula coeficients d'amortització..... | 166 |
| Taula 27. Càlculs de les ventes de copes realistes | 167 |
| Taula 28. Previsions de vendes i preus (els preus estan amb IVA) | 167 |

| | |
|--|-----|
| Taula 29. Compte de resultats | 168 |
| Taula 30. Resultats de cada exercici acumulats | 168 |
| Taula 31. Tresoreria del primer any | 169 |
| Taula 32. Balanç final del primer any | 169 |
| Taula 33. Tresoreria del segon any | 170 |
| Taula 34. Balanç final del segon any | 170 |
| Taula 35. Tresoreria del tercer any | 171 |
| Taula 36. Balanç final del tercer any | 171 |
| Taula 37. Ingressos per unitat venuda, costos fixos i costos variables | 172 |
| Taula 38. Punt d'equilibri | 172 |
| Taula 39. Rendibilitat econòmica de cada exercici | 173 |
| Taula 40. Rendibilitat financera de cada exercici | 174 |
| Taula 41. . Marge brut de cada exercici | 174 |
| Taula 42. Ràtio de solvència de cada exercici | 175 |
| Taula 43. Ràtio d'endeutament de cada exercici | 175 |
| Taula 44. Fons de maniobra de cada exercici | 176 |
| Taula 45. Cash flow | 176 |
| Taula 46. Taula dels fluxos de caixa acumulats | 177 |
| Taula 47. Càlcul del Valor Actual Net | 177 |
| Taula 48. Taula resum del pressupost | 180 |

Taula de figures

| | |
|---|----|
| Figura 1. Imatge de l'ús continuat de la copa menstrual després de cada cicle [4] | 21 |
| Figura 2. Imatge que mostra els resultats de l'estudi en una escala Likert de 7 punts [6] | 23 |
| Figura 3. Quin(s) producte(s) fas servir de forma més habitual? [7] | 25 |

| | |
|---|----|
| Figura 4. Quin(s) producte(s) fas servir de forma més habitual? Grup de baixa consciència mediamiental [7] | 26 |
| Figura 5. Quin(s) producte(s) fas servir de forma més habitual? Grup d'alta consciència mediamiental [7] | 26 |
| Figura 6. Quines accions creus que s'han de dur a terme per tal de reduir l'impacte mediambiental dels productes mensuals? | 27 |
| Figura 7. Quantitat de flux en funció del dia de la menstruació | 46 |
| Figura 8. Evolució de la temperatura corporal, els nivells hormonals i els cicles ovàric i uterí al llarg del cicle menstrual | 68 |
| Figura 9. Evolució de les parets de l'endometri al llarg del cicle menstrual | 68 |
| Figura 10. Fertilitat en funció dels dies restants per a la ovulació de dos estudis diferents [11] | 69 |
| Figura 11. Fitxa tècnica de l'enquesta sobre les diferents alternatives de gestió menstrual | 72 |
| Figura 12. Gràfica "Top of mind" | 73 |
| Figura 13. Notorietat espontània | 73 |
| Figura 14. Notorietat suggerida | 74 |
| Figura 15. Gràfic de la notorietat espontània i suggerida de cada producte | 75 |
| Figura 16. Llegenda dels funnels dels productes | 76 |
| Figura 17. Funnels dels productes | 77 |
| Figura 18. Gràfic motius d'ús globals | 79 |
| Figura 19. Gràfic motius d'ús compreses | 79 |
| Figura 20. Gràfic motius d'ús tampons | 80 |
| Figura 21. Gràfic motius d'ús salvaslip | 80 |
| Figura 22. Gràfic motius d'ús copa menstrual | 81 |
| Figura 23. Gràfic motius d'ús dels diferents productes | 81 |
| Figura 24. Mapa de posicionament dels productes i el tipus d'ús | 83 |
| Figura 25. Imatge promig de tots els productes | 84 |
| Figura 26. Imatge de les compreses | 85 |
| Figura 27. Imatge dels tampons | 86 |
| Figura 28. Imatge dels salvaslip | 87 |

| | |
|--|-----|
| Figura 29. Imatge de la copa menstrual | 88 |
| Figura 30. Mapa de posicionament dels productes i els atributs | 89 |
| Figura 31. Importància dels atributs | 90 |
| Figura 32. Mapa de posicionament del producte ideal | 91 |
| Figura 33. Ús de la copa | 91 |
| Figura 34. Interès per provar la copa menstrual | 92 |
| Figura 35. Interès per provar la copa menstrual en funció del producte principal | 92 |
| Figura 36. Drivers de la copa menstrual..... | 93 |
| Figura 37. Barreres de la copa menstrual | 94 |
| Figura 38. Barreres per edat | 94 |
| Figura 39. Establiments de compra de la copa menstrual..... | 95 |
| Figura 40. Consideració de provar la copa menstrual | 95 |
| Figura 41. Preus de la copa menstrual..... | 96 |
| Figura 42. Gràfica d'interès de la copa menstrual a Espanya | 100 |
| Figura 43. Mapa de l'interès de la copa menstrual a Espanya | 100 |
| Figura 44. Gràfica de l'interès pels diferents productes menstruals a Espanya | 101 |
| Figura 45. Mapa de l'interès pels diferents productes menstruals a Espanya | 101 |
| Figura 46. Gràfica de l'interès de la copa menstrual al món (cerques en espanyol)..... | 102 |
| Figura 47. Mapa de l'interès de la copa menstrual al món (cerques en espanyol) | 102 |
| Figura 48. Gràfica de l'interès de la copa menstrual al món (cerques en anglès) | 102 |
| Figura 49. Mapa de l'interès de la copa menstrual al món (cerques en anglès) | 103 |
| Figura 50. Gràfica de l'interès pels diferents productes menstruals al món | 103 |
| Figura 51. Mapa de l'interès pels diferents productes menstruals al món | 104 |
| Figura 52. Pàgines web amb més engagements de la copa menstrual | 104 |
| Figura 53. Canals de distribució de tampons, compreses i salvaslips..... | 105 |

| | |
|--|-----|
| Figura 54. Gràfica del nombre de dones en edat de menstruació en la zona triada | 110 |
| Figura 55. Regressió lineal dels últims 11 anys de dones en edat de menstruació..... | 111 |
| Figura 56. Gràfica del tant per cent de creixement anual del PIB a Espanya. | 121 |
| Figura 57. Gràfica del PIB per càpita a Espanya..... | 122 |
| Figura 58. Gràfica del PIB a Espanya | 122 |
| Figura 59. Taula IPC anual Espanya del 2017 i 2018 | 123 |
| Figura 60. Gràfica del deute d'Espanya | 123 |
| Figura 61. Gràfica del dèficit a Espanya..... | 124 |
| Figura 62. Evolució de la taxa d'atur a Espanya..... | 124 |
| Figura 63. Taula de ponderació de les diferents localitzacions | 142 |
| Figura 64. Diagrama del procés de control de qualitat i packaging | 144 |
| Figura 65. Taula del diagrama de procés..... | 144 |
| Figura 66. Temps de procés..... | 145 |
| Figura 67. Taula de la capacitat ocupada..... | 145 |
| Figura 68. Taules salarials de l'any 2018 | 150 |
| Figura 69. Pujades salarials | 150 |
| Figura 70. Nombre de pagues..... | 151 |
| Figura 71. Hores de treball anuals | 151 |
| Figura 72. Jornada laboral continuada | 151 |
| Figura 73. Vacances | 152 |
| Figura 74. Estructura bàsica del balanç de situació | 164 |
| Figura 75. Amortitzacions mobiliari i equips electrònics Agència Tributària 2018 | 166 |
| Figura 76. Gràfica del punt d'equilibri | 172 |
| Figura 77. Gràfica TIR..... | 178 |
| Figura 78. Diagrama de Gantt..... | 179 |

1. Introducció

1.1. Abstract

En el següent document s'ha dissenyat un pla de negoci per tal de crear una empresa dedicada al sector de la cura i el benestar femení que començarà la seva activitat comercialitzant copes mensuals intel·ligents.

El sector de la cura i la higiene íntimes femenins existeix des de fa molts anys, però en els últims temps no ha introduït els avenços tecnològics que sí que s'han sabut introduir en altres sectors.

Ha estat a propòsit d'aquest fet que s'ha vist la opció de crear una empresa en innovadora en aquest àmbit, anomenada Freya S.L. El pla de negoci consta de la descripció de l'empresa, un estudi de mercat sobre el sector, el model de negoci i els plans de les diferents àrees de l'empresa: màrqueting, operacions, recursos humans i finances. També s'ha inclòs un estudi jurídic i fiscal per tal de descriure els tràmits necessaris per iniciar l'activitat empresarial.

Al final de l'estudi, s'ha pogut comprovar la viabilitat del negoci proposat.

1.2. Declaració d'honor

I declare that,

the work in this Degree Thesis is completely my own work,

no part of this Degree Thesis is taken from other people's work without giving them credit,

all references have been clearly cited,

I'm authorised to make use of the company's / research group (*choose one*) related information I'm providing in this document (*select when it applies*).

I understand that an infringement of this declaration leaves me subject to the foreseen disciplinary actions by *The Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTECH*.

Àlex López Solà

08/06/2019

Student Name

Signature

Date

Title of the Thesis: **ESTUDI DE LA VIABILITAT PER CREAR UNA EMPRESA DE COPES MENSTRUALS INTEL·LIGENTS**

1.3. Objecte de l'estudi

Estudi de viabilitat de la creació d'una empresa dedicada a les copes menstruals intel·ligents.

1.4. Justificació de l'estudi

Actualment ens trobem en un context mundial en el que la digitalització penetra en tots els sectors de la societat: la indústria, el transport, el comerç, la vida quotidiana, etc. Alhora, en els últims anys especialment, hi ha hagut una gran conscienciació col·lectiva sobre el canvi climàtic i la creació de residus i la necessitat de crear o transitar cap a models sostenibles tant a nivell mediambiental i com a nivell social; i és que també s'està adquirint consciència sobre la urgència de fer efectiva la igualtat entre totes les persones, com dicta la Declaració Universal de Drets Humans, i en aquest punt, una fita a assolir és la no discriminació per raons de gènere.

En els últims anys hi ha hagut grans avenços tecnològics, però ja sigui perquè hi ha menys dones titulades enginyeria o perquè encara predomina una mentalitat on no hi ha lloc per a les necessitats únicament de les dones o perquè la menstruació encara és un tema tabú en molts llocs i no se'n té la suficient informació ni formació o per qualsevol altra raó, el fet és que en l'àmbit de la menstruació no ha arribat aquest avenç tecnològic.

És en aquest context en el qual es proposa crear una copa menstrual intel·ligent. Les copes menstruals tenen l'avantatge que es poden reutilitzar moltes vegades i cobrir molts cicles menstruals abans d'arribar al final de la seva vida útil a diferència dels mètodes més usuals com els tampons o les compreses. Això fa que les copes menstruals siguin un producte que genera molts menys residus que altres opcions, i per tant és més respectuosa amb el medi ambient, alhora que suposa un estalvi econòmic. També permet recollir la sang menstrual de manera senzilla, cosa que ha permès realitzar estudis sobre la sang menstrual, cosa que tampoc es pot fer amb els tampons o les compreses. Si hi afegíssim a les copes menstruals un sistema intel·ligent a partir de sensors, podríem crear un producte que, a part dels avantatges anteriorment exposats, pogués fer un seguiment de diferents paràmetres de la menstruació amb tres objectius principals: poder accedir a les dades per part de la usuària mitjançant un dispositiu mòbil per tal de controlar la menstruació i que la copa avisi de quan s'ha de buidar aquesta, de quan s'hauria d'iniciar el proper cicle menstrual i quan s'hauria d'acabar l'actual, etc. cosa que podria fer de la menstruació una experiència més "còmode"; també podria permetre que els ginecòlegs, si les usuàries ho desitgessin, poguessin analitzar l'historial de la pacient per detectar possibles anomalies; i per últim, també podria servir al món de la medicina per a conèixer millor la menstruació en sí mateixa i també les possibles relacions que poguessin tenir diferents paràmetres d'aquesta amb diferents malalties o

trastorns a partir de l'anàlisi de les dades recollides per les copes, sempre que les usuàries en donessin permís.

Un altre avantatge molt important seria donar importància i visibilitat tant a les dones com als temes relacionats únicament amb elles.

1.5. Abast de l'estudi

L'estudi realitzat serà un pla de negoci per tal d'avaluar la viabilitat d'una empresa dedicada a les copes mensuals intel·ligents. Es faran servir diferents tècniques del món empresarial per tal de poder prendre les millors decisions a l'hora de crear la nova empresa i alhora analitzar si la proposta és viable o no.

Les activitats que es realitzaran seran les següents:

- Disseny conceptual bàsic del producte a partir del qual es desenvoluparà el posterior anàlisi.
- Estudi de mercat del sector dels productes per a la menstruació i de les copes mensuals.
- Definició del model de negoci que seguirà la nova empresa.
- Elaboració del pla comercial i de màrqueting de l'empresa.
- Elaboració del pla d'operacions de l'empresa.
- Elaboració del pla d'organització i de recursos humans de l'empresa.
- Elaboració del pla jurídic i fiscal de l'empresa.
- Elaboració del pla econòmic i financer de l'empresa.
- Elaboració del pla comercial i de màrqueting de l'empresa.
- Estudi de la viabilitat de l'empresa a partir de l'anàlisi dels elements anteriorment descrits.

Les activitats que no quedaran completades en aquest projecte seran:

- Disseny, desenvolupament i anàlisi en profunditat i definitiu de la copa menstrual intel·ligent.
- Disseny dels algorismes necessaris per al tractament de les dades recollides.
- Disseny, desenvolupament i anàlisi profund i definitiu de l'aplicació per a mòbil necessària per a poder accedir a les dades recollides per la copa.
- El càlcul dels costos es realitzarà de manera estimada.
- Anàlisi exhaustiu de dades.

1.6. Especificacions bàsiques de l'estudi

Per tal d'aconseguir l'objectiu d'aquest estudi, s'hauran de satisfer les següents especificacions:

- L'estudi haurà d'incloure una primera aproximació bàsica i conceptual del producte.
- Les copes mensuals hauran de poder mesurar com a mínim 3 paràmetres de rellevància de la menstruació.
- Les copes s'hauran de poder comunicar amb els dispositius mòbils de les usuàries.
- S'haurà de fer un pla de negoci complet i l'anàlisi de viabilitat de l'empresa en funció de les dades recollides.
- El pressupost màxim per a la realització de l'estudi és de 30.000€
- El capital inicial disponible per a la creació de l'empresa serà de 100.000€, i es podrà demanar un préstec inicial de com a màxim 200.000€.

2. Descripció de l'empresa

2.1. Nom de l'empresa

La nostra empresa es dirà Freya, S.L.

2.2. Missió

La missió de la nostra empresa és crear solucions per a les necessitats femenines per tal de proporcionar a aquestes un major benestar i una major llibertat, impulsant i fomentant la introducció de les noves tecnologies i la innovació en aquest àmbit i animant a totes les dones a que s'involucrin en els àmbits tecnològics.

2.3. Visió

La nostra visió és la de liderar la revolució tecnològica i la innovació en l'àmbit dels productes de cura femenina i esdevenir una organització de referència en aquest àmbit.

2.4. Valors

Desde Freya S.L., som fidels als nostres valors corporatius. Aquests valors són presents en totes les accions que duem a terme i en totes les decisions que prenem. Ens guiem per l'ecologisme i la sostenibilitat, l'equitat i la igualtat sense importar gènere, color de pell, religió o creences, la innovació, la transparència i el compromís amb la societat.

2.5. Nom comercial i logotip

Per a la nostra empresa és vital crear una bona imatge i que els clients confiïn en nosaltres i ens reconeixin fàcilment. Una de les eines més importants en aquests aspectes és tant el nom de la marca comercial com el logotip comercial. Amb aquests propòsits, hem decidit que el nostre nom comercial serà el de Freya. Hem triat aquest nom en homenatge a Freyja, deessa nòrdica de la bellesa, l'amor i la fertilitat. El nostre logotip comercial serà el següent:

Il·lustració 1. Logotip comercial de l'empresa



3. Estudi de mercat

3.1. Disseny conceptual bàsic del producte

Per tal de poder fer l'estudi de mercat i la segmentació de manera correcta, primer haurem de fer un disseny conceptual bàsic del nostre producte i de les seves funcionalitats. El nostre producte serà una copa menstrual intel·ligent. Això també ens permetrà aconseguir una estimació dels preus dels components i de producció que utilitzarem més endavant per a fer previsions. Un cop fet aquest disseny, haurem de veure si existeixen patents en aquest àmbit i a quina normativa ens hauríem de sotmetre per tal de que el nostre producte complís amb els requisits legals.

3.1.1. Producte

La Freya Smart Cup és una copa menstrual intel·ligent capaç d'adquirir dades d'interès de la menstruació tals com el flux, el color de la sang o la temperatura i el nivell d'omplert de la copa. La copa anirà connectada via Bluetooth amb el mòbil, tauleta o rellotge intel·ligent. També hi haurà una aplicació mòbil que serà l'encarregada de fer que l'usuari pugui interactuar amb la copa i les dades recollides. Aquesta aplicació tindrà dues versions: la gratuïta i la Premium.

- Amb la gratuïta, es podrà consultar tot l'historial de dades recollides, les dades en temps real de la menstruació en curs i les dades referents a l'omplert de la copa menstrual.
- Amb la Premium, l'aplicació farà diferents previsions útils per a les dones relacionades amb els tempos de la menstruació i sobre els períodes de major fertilitat. També es podrà generar un fitxer amb l'historial menstrual poder-lo ensenyar al ginecòleg.

En ambdues versions de l'aplicació es podran introduir els canvis d'humor i els nivells de dolor sentits, que també serviran per a fer previsions en la versió Premium. Es tindrà l'opció de cedir les dades a la comunitat científica.

La nova copa menstrual intel·ligent, també tindrà l'opció d'avisar-nos a partir d'una vibració molt suau de quan s'ha de buidar aquesta, encara que no duguem el mòbil a sobre.

Més endavant ampliarem la informació referent al disseny del producte i utilitzarem aquesta informació per tal de poder fer previsions dels costos de manufacturació, components i enviament del producte.

3.1.2. Patents existents

Els inicis de la història de la copa menstrual es remunten a mitjans del segle XIX, quan es feien servir els primers models rudimentaris de copa menstrual. Aquestes, però, van anar evolucionant i el 1932 es va registrar la primera patent d'una copa menstrual, fabricada amb cautxú vulcanitzat. Van seguir apareixent noves patents i es van fabricar diferents models de copes en els anys posteriors, però no van tenir massa èxit i es van deixar de fabricar. No va ser fins a finals dels anys vuitanta que es van començar a fabricar copes menstruals de làtex amb bones crítiques per part dels metges. D'ençà, les copes menstruals no han fet més que augmentar la seva popularitat i s'han millorat els dissenys i els materials amb què es fabriquen (actualment moltes es fabriquen amb silicona mèdica per prevenir l'al·lèrgia al làtex). Això les ha convertit en una alternativa real tant a nivell econòmic, ecològic com de salut de la dona a les opcions més esteses com poden ser els tampons o les compreses.

Per tots aquests motius, i degut al creixement dels últims anys del mercat de les copes menstruals, hi ha varies patents en aquest àmbit. Fins i tot hi ha almenys dues patents sobre copes menstruals intel·ligents, tot i que actualment no es comercialitzen copes d'aquesta mena i aquestes patents només són sobre el mètode per prendre les mesures.

Les patents comentades es poden trobar als Annexes.

3.1.3. Normativa

A nivell de normativa, centrarem l'estudi en les regulacions europea i estatunidenca, ja que són dues de les regulacions més importants, més desenvolupades i amb major prestigi a nivell mundial i serveixen com a referent per a altres països. Per tant, complint la normativa d'aquestes regions, segurament es complirien totes les altres i per tant no es tindria cap problema en comercialitzar el producte a nivell mundial; a part, complir amb aquestes regulacions no només és obligatori en Europa i Estats Units, sinó que dóna prestigi al producte i confiança als consumidors. Tot i així, com que la idea és comercialitzar a l'inici el producte únicament a Espanya i en un futur fer una expansió cap a altres països europeus, ens centrarem sobretot en aquesta normativa.

3.1.3.1. Normativa referent a la classificació de producte

A la Unió Europea, hauríem de tenir en compte que en el cas de crear una copa menstrual intel·ligent, seria probable que tant el software (la aplicació), com la pròpia copa menstrual fossin considerats com a producte sanitari, cosa que implica una de les regulacions més estricta que hi ha en quant a productes dins de la Unió Europea. Hem de tenir en compte que les copes menstruals, els tampons i les compreses actuals, estan sotmesos a la Directiva Europea referent a la Seguretat General de Productes i al Reglament sobre Productes Cosmètics, ambdues molt menys exigents que la que aplicaria en el nostre cas. Tot i així, es podria intentar evitar aquesta classificació si la copa menstrual no estigués pensada a propòsit per a usos mèdics i d'investigació científica, tot i que després s'acabés usant en aquests àmbits en alguns casos i fos concebuda com un aparell per a que la consumidora pogués obtenir més informació sobre els seus cicles menstruals. Actualment, aquest és un camp obert ja que últimament han aparegut molts wereables que poden tenir usos sanitaris o de seguiment mèdic, ja que molts d'aquests mesuren paràmetres com el ritme cardíac, les hores de son, el pes, el greix corporal, etc. i hi ha hagut controvèrsia sobre aquest tema. S'ha de dir que l'actual Directiva de Dispositius Mèdics 93/42/EEC ("MDD") es reemplaçarà al 2020 per la Regulació de Dispositius Mèdics 2017/745 ("MDR"). En l'actual directiva es defineix un dispositiu mèdic com "qualsevol instrument, dispositiu, equip, programa informàtic, material o altre article, utilitzat sol o en

combinació, inclosos els programes informàtics destinats pèl seu fabricant a finalitats específiques de diagnòstic i/o teràpia i que intervinguem en el seu bon funcionament, destinat pel fabricant a ser utilitzat en éssers humans amb finalitats de:" (entre d'altres coses) "diagnosi, prevenció, monitoratge, tractament o alleujament d'una malaltia, [o d'una] lesió o deficiència", o per la "investigació, substitució o modificació de l'anatomia o d'un procés fisiològic (...); en la MDR s'afegiran també la "predicció" i el "pronòstic". A més, hem de tenir en compte que segons la regulació europea, el software pot ser considerat un accessori de la copa menstrual i haver-se d'estudiar com a producte independent, que també podria tenir la classificació com a dispositiu sanitari. Alhora de tenir en compte els aspectes legals, ens hauríem de fixar en la MDR, ja que està a punt d'entrar en vigor [1], en la Directiva 2007/47/EC en el document d'orientació sobre Dispositius Mèdics ("MEDDEV 2.1/6") [2].

A nivell d'Estats Units, actualment la FDA (Food and Drug Administration) regula les condicions necessàries per a poder comercialitzar productes menstruals com els tampons i les compreses. Però d'igual manera que passa a la legislació europea, el fet de que la nostra copa menstrual sigui intel·ligent implica una legislació més estricta al respecte i ens hauríem d'acollir als criteris de la FDA i també al de la FD&C Act.

3.1.3.2. Normativa referent a la protecció de dades

També s'hauria d'estudiar a fons la legislació a nivell de protecció de dades per als dos casos, però bàsicament s'ha de demanar autorització expressa per part del consumidor per a poder recollir les dades i explicar per a quins propòsits es faran servir i en cas de que el consumidor volgués, s'haurien de poder esborrar les dades en qualsevol moment en què es desitgés.

3.2. Estudis científics

Degut a la creixent notorietat de les copes menstruals, cada cop s'han fet més estudis científics relacionats amb aquesta alternativa en l'àmbit dels productes per a la menstruació femenina. Principalment, els estudis s'han focalitzat en comparar aquesta opció amb les més habituals com els tampons o les compreses tant a nivell de comoditat com a nivell d'efectes sobre la salut de les consumidores. Molts dels estudis s'han enfocat a avaluar els avantatges a nivell sanitari i higiènic del possible ús de la copa menstrual en països en vies de desenvolupament o subdesenvolupats. El propòsit d'aquest apartat és recopilar la informació i conclusions més importants d'alguns dels estudis científics més destacats relacionats amb aquest àmbit.

3.2.1. Estudis relacionats amb el confort i la comoditat

A principis de la dècada dels noranta, ja es van començar a fer estudis sobre el tema. Per exemple, podem trobar estudis com el de Gleeson, dut a terme l'any 1993 [3], que va analitzar les pèrdues que comportava l'ús de la copa. Els resultats van indicar que les pèrdues que es tenien al utilitzar aquest mètode, no eren diferents de les que es tenien al fer-ne servir d'altres. També es va veure que gairebé totes les dones trobaven el dispositiu fàcil d'introduir (95%), però molest a l'hora de treure'l (73%).

Un altre estudi, fet per Cheng l'any 1995 [4], cercava trobar quin nivell d'acceptació tenia la copa menstrual entre les dones. En total, 23 de les 51 participants en l'estudi (45%), van trobar que la copa menstrual era un bon mètode per afrontar la menstruació. De les 29 dones que van seguir utilitzant la copa després del segon cicle, el 62% la consideraven un bon mètode. Moltes de les dones que no van seguir usant la copa menstrual, va ser degut a que no sabien gaire bé com utilitzar el dispositiu; però després de la deguda explicació, la majoria van opinar que era un bon mètode. La següent imatge, il·lustra la continuïtat de l'ús de la copa entre les dones que van fer l'estudi:

Figura 1. Imatge de l'ús continuat de la copa menstrual després de cada cicle [4]

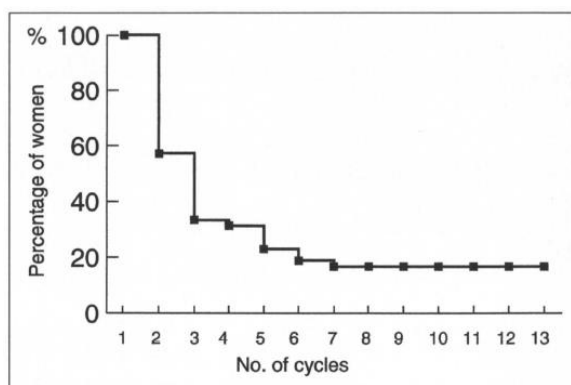


Figure 2 Continued use of the menses cup after each cycle.

El 2010 es va fer un estudi on es van comparar les pèrdues i el nombre de recanvi del producte per cicle menstrual fent ús de copes menstruals de la marca Mooncup i altres mètodes [5]. Es va fer l'estudi amb 54 dones d'entre 18 i 47 anys, tot i que la mitjana era de 22,5 anys d'edat. Els resultats van mostrar que amb la copa es s'havia de canviar el producte (en el cas de la copa menstrual netejar-la) 2,8 cops menys per cicle menstrual que la resta de productes (14,8 vs 17,6) i que es tenien 0,5 cops menys pèrdues per cicle menstrual (1,2 vs 1,7).

Taula 1. Taula comparativa entre la Mooncup i altres alternatives de gestió menstrual [5]

Table II. Comparison of baseline against Mooncup cycles for episodes of leakage and frequency changed per cycle.

| | Baseline | Mooncup |
|---|----------|---------|
| Number of menstrual cycles recorded | 126 | 71 |
| Total number of episodes of leakage | 209 | 83 |
| Average number of episodes of leakage per cycle | 1.7 | 1.2 |
| Total number of times changed | 2213 | 1054 |
| Average number of times changed per cycle | 17.6 | 14.8 |

Al comparar-la només amb tampons i compreses, es va observar que la copa era millor que els tampons en l'apartat de canvis per cicle, però pitjor que les compreses, i que la copa era una mica pitjor en l'àmbit de pèrdues que els tampons i les compreses.

Taula 2. Pèrdues i freqüència de canvi de tampons i compreses [5]

Table III. Number of episodes of leakage and frequency changed for women using only sanitary pads or tampons.

| Type of sanitary protection used in baseline cycle | Number of women using only tampons | Total number of episodes of leakage | Average number of episodes of leakage | Total number of times changed | Average number of times changed |
|--|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Tampons | 30 | 33 | 1.13 | 554 | 18.5 |
| Pads | 18 | 20 | 1.1 | 225 | 12.5 |

Taula 3. Comparació entre la Mooncup, tampons i compreses [5]

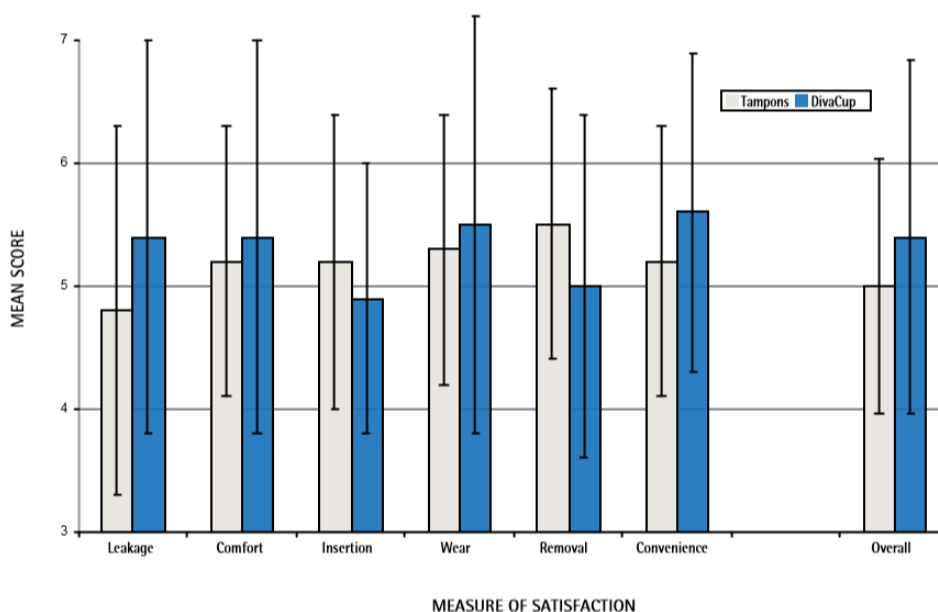
Table IV. Comparison of tampons and pads with Mooncup.

| | Tampons (n = 30) | Pads (n = 18) | Mooncup (n = 71) |
|---------------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| Average number of episodes of leakage | 1.13 | 1.1 | 1.2 |
| Average number of times changed | 18.5 | 12.5 | 14.8 |

El 2011, es va dur a terme un altre estudi amb l'objectiu de determinar si les copes menstruals eren una alternativa viable als tampons [6]. Per aquest propòsit, es va comptar amb un total de 110 dones de 19 a 40 anys que havien utilitzat prèviament tampons com a principal mètode de gestió menstrual. Les participants van ser col·locats en dos grups diferents de manera aleatòria: un grup de tampons i un grup de copes menstruals. A través de recursos en línia, els participants van fer un seguiment d'un primer cicle menstrual utilitzant el seu mètode habitual, i posteriorment, 3 cicles menstruals utilitzant el mètode del grup assignat. La principal mesures era la satisfacció general del mètode usat; també es recollien mesures secundàries com: malestar, infecció urovaginal, costos i residus.

Els resultats obtinguts van ser els següents: La satisfacció global en una escala de Likert de set punts va ser més alta per al grup de copes menstruals que per al grup de tampons (mitjana [desviació estàndard] puntuació de 5,4 [1,5] vs 5,0 [1,0], respectivament; $p = 0,04$). Aproximadament el 91% de les dones del grup de copes menstruals van dir que seguirien utilitzant la copa i la recomanarien a altres persones. Les dones van utilitzar una mitja de 13 productes menstruals per cicle en el grup dels tampons, equivalent aproximadament a 169 tampons a l'any. El cost estimat per a l'ús de tampons va ser de 37,44 dòlars a l'any (similar al cost d'una copa menstrual). La incomoditat vaginal subjectiva va ser inicialment més alta en el grup de copes menstruals, però la incomoditat va disminuir amb l'ús continuat. No hi va haver diferències significatives en els símptomes urovaginals diagnosticats pels metges entre els dos grups. La imatge següent mostra les puntuacions mitjanes i les desviacions estàndard per a cada camp puntuable i producte:

Figura 2. Imatge que mostra els resultats de l'estudi en una escala Likert de 7 punts [6]



Analitzant els resultats, es pot dir que els dos mètodes de gestió menstrual avaluats van ser ben tolerats per les participants. També es pot dir que els resultats d'aquest estudi mostren que les copes menstruals poden ser una alternativa satisfactòria als tampons i tenen la possibilitat d'esdevenir una solució sostenible per a la gestió menstrual, amb estalvis de costos per a les consumidores i efectes ambientals molt reduïts en comparació amb els tampons.

3.2.2. Estudis relacionats amb la consciència mediambiental de les consumidores

Com a exemple d'un estudi recent sobre aquest tema, podem esmentar un estudi fet al 2018 a través d'enquestes online [7]. 289 dones van participar-hi. L'estudi es centrava en determinar de quina manera la conscienciació mediambiental afectava a la tria de productes menstruals. Els resultats van ser que la majoria de dones es declaraven molt conscients (43,3%) o bastant conscients (42,7%) ecològicament, mentre que una minoria declarava no ser-ho de cap manera i no s'ho havia plantejat (14%). Es van fer preguntes per tal de demostrar si realment es corresponien aquests nivells de consciència amb coneixements relacionats amb els productes menstruals i els resultats van ser els següents:

Taula 4. Taula que mostra el percentatge de respostes correctes

Table 2. Analysis of response to true/false questions (Q10 of online survey). Those marked with an * are accepted as statistically significant in the chi-squared test with $p \leq 0.05$.

| True/False Question | % with Correct Answer | | |
|---|-----------------------|---------------|-----------------------------|
| | High Awareness | Low Awareness | Average of All Participants |
| It is OK to flush tampons (f)* | 89.2% | 59.5% | 80% |
| If an item is biodegradable there is no environmental impact (f)* | 90.8% | 61.9% | 81.7% |
| Non-organic tampons can contain plastic (t) | 68.5% | 59.5% | 68.3% |
| Disposable non-organic pads have the highest environmental impact because they generally contain the most plastic (t) | 70% | 64.3% | 69.7% |
| Menstrual cups can last up to 10 years (t)* | 80.8% | 35.7% | 62.7% |
| Cardboard tampon applicators can be recycled (f) | 42.6% | 40.5% | 38.5% |
| Organic tampons can be composted (t) | 15.4% | 11.9% | 16% |
| Manufacturers of menstrual products are not required to list ingredients (t) | 55.8% | 45.2% | 50.2% |

Taula 5. Taula que mostra el percentatge de respostes correctes a la pregunta: Contenen plàstics els següents productes?

Table 3. Analysis of response to whether items contain plastic (Q8 of online survey).

| Does the Item Contain Plastic? | % with Correct Answer | | |
|--------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|
| | High Awareness | Low Awareness | Average of All Participants |
| Disposable non-organic pads | 93.8% | 64.3% | 84.9% |
| Non-organic tampons | 61.4% | 52.4% | 54.5% |
| Organic tampon | 35.4% | 51.2% | 38.3% |
| Reusable cotton pads | 69.5% | 64.3% | 65.9% |
| Menstrual cup | 30.5% | 0% | 20.3% |
| Period pants | 35.7% | 35.7% | 32.8% |

Com es veu, la tendència és que el grup de dones que es van declarar altament conscienciades, tinguessin un major índex d'encert en les respostes; tot i així, en moltes preguntes, les diferències en el nombre de respostes correctes no van ser del tot significatives.

Tot seguit es van analitzar les opcions de gestió menstruals triades per les participants i els resultats van ser els següents:

Figura 3. Quin(s) producte(s) fas servir de forma més habitual? [7]

Which menstrual product(s) do you most commonly use?

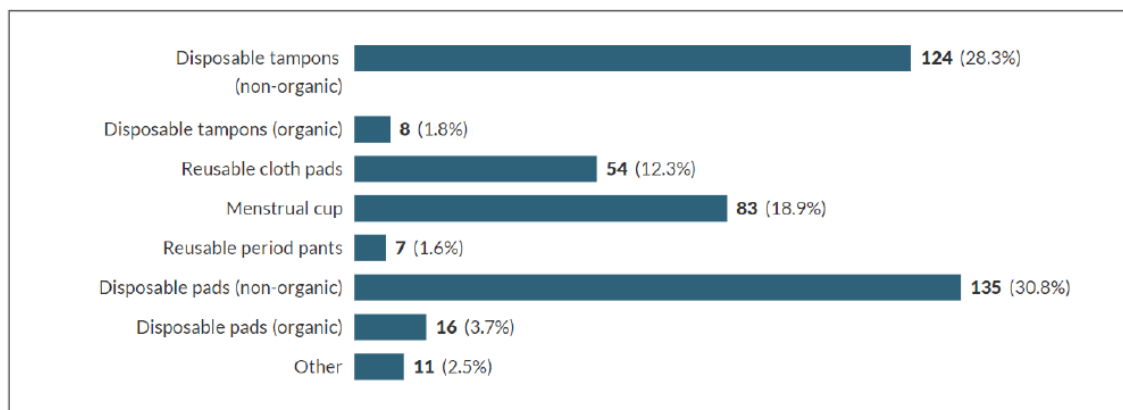


Figure 2. Graph to show menstrual product choice by participants of the online survey.

Figura 4. Quin(s) producte(s) fas servir de forma més habitual? Grup de baixa consciència mediambiental [7]

Which menstrual product(s) do you most commonly use?

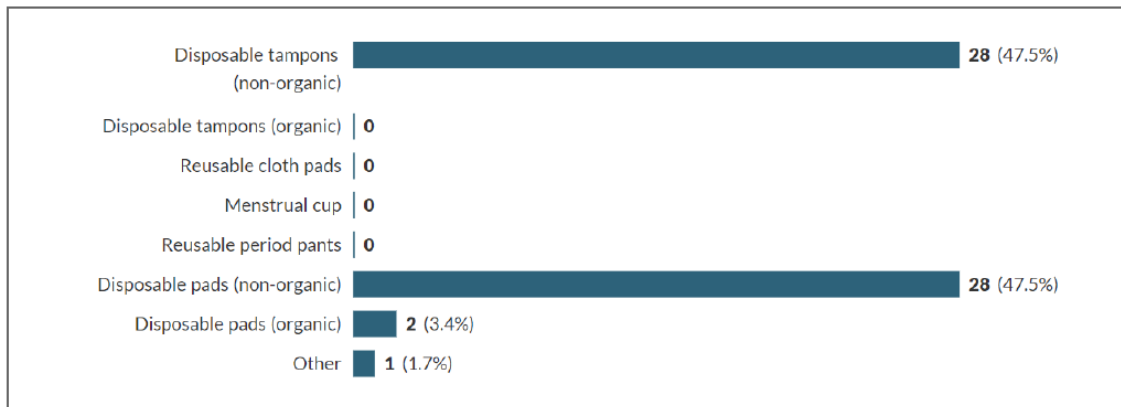


Figure 3. Graph to show menstrual product choices by the low awareness group of participants.

Figura 5. Quin(s) producte(s) fas servir de forma més habitual? Grup d'alta consciència mediambiental [7]

Which menstrual product(s) do you most commonly use?

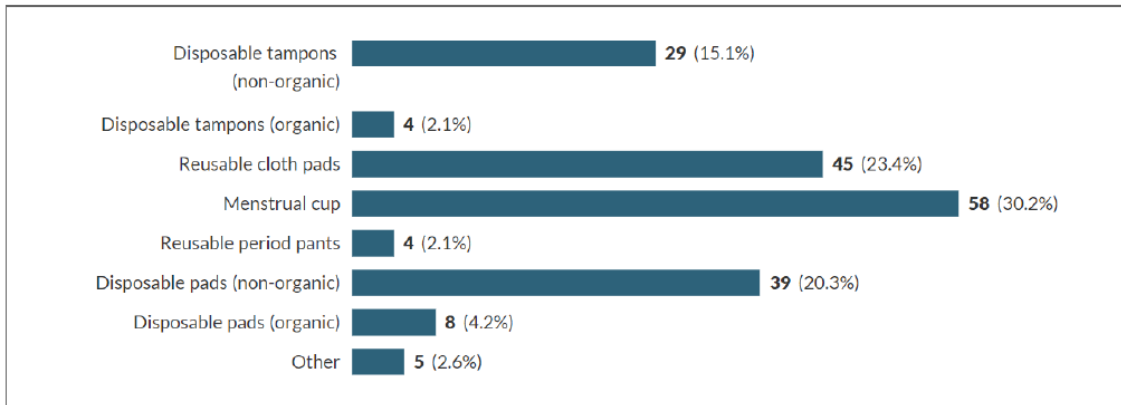


Figure 4. Graph to show menstrual product choices by the high awareness group of participants.

Quan analitzem els resultats, veiem que la copa menstrual és la primera opció d'ús comú per a les dones que declaren tenir una alta conscienciació mediambiental, i que les compreses de roba reutilitzables són la segona opció. Les segueixen les compreses d'un sol ús no biodegradables i els tampons no biodegradables. Pel que fa a les usuàries que declaren tenir poca conscienciació, gairebé només usen compreses i tampons no biodegradables i en la mateixa proporció.

Una dada a tenir en compte és que el 62% de totes les participants va declarar que era molt o bastant important el factor mediambiental a l'hora de decidir quina

alternativa de gestió menstrual triar, elevant aquest percentatge fins al 79% en el grup de dones altament conscienciades en l'àmbit mediambiental. Per tant, sembla que és un factor important en el moment d'adquirir el producte l'impacte mediambiental que té aquest.

Per finalitzar es va preguntar quines accions s'havien de dur a terme per tal de reduir l'impacte mediambiental dels productes menstruals. Els resultats van ser els següents:

Figura 6. Quines accions creus que s'han de dur a terme per tal de reduir l'impacte mediambiental dels productes menstruals?

What do you think should be done (if anything) to reduce the environmental impact of menstrual products?

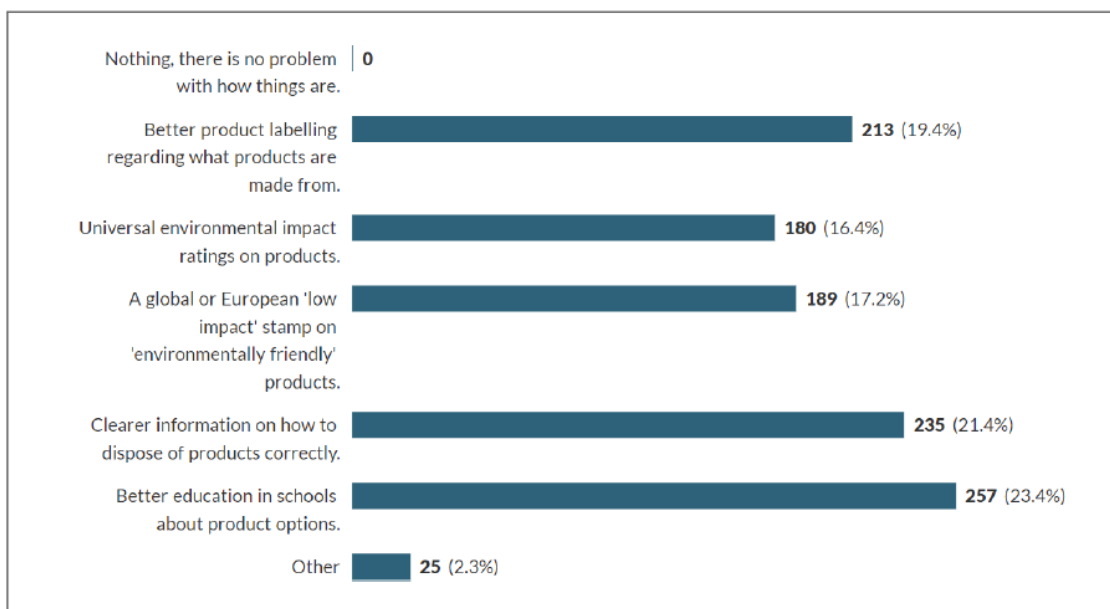


Figure 5. Graph to show response to online survey question regarding steps to improve the

3.2.3. Estudis relacionats amb la salut

Un estudi interessant, és el que es va dur a terme a Kenia l'any 2016 [8]. En aquest estudi s'estudiava la seguretat a nivell sanitari de l'ús de copes menstruals per part d'adolescents amb poc recursos. Es van agafar adolescents d'entre 14 i 16 anys de 30 escoles diferents de Kenia. En concret es va estudiar la colonització vaginal del bacteri *Staphylococcus aureus* (responsable de la síndrome de xoc tòxic), la proliferació del bacteri *Escherichia coli* a les copes menstruals, l'aparició de malalties com la síndrome de xoc tòxic (TSS) i altres possibles problemes de salut relacionats amb l'ús de la copa menstrual. S'ha d'aclarir que no tothom que té el bacteri *S. aureus*, pateix el TSS, sinó que una proporció molt petita de gent que té el bacteri desenvolupa el TSS. Els resultats

van determinar que la taxa de positius en el bacteri *S. aureus*, va ser del 20%, que és una taxa normal i que ja era el que esperaven els científics; un 20% de les noies que van donar positiu en aquest bacteri, van desenvolupar la toxina-1 de la TSS, però cap d'elles va desenvolupar el TSS. En quant al bacteri *E. coli*, van observar que proliferava més en les noves usuàries de la copa menstrual (53%) que en les usuàries habituals (22%).

La conclusió va ser que la copa menstrual no havia causat cap problema de salut a les adolescents ni tenia cap perjudici major que les compreses. Tot i així, es va veure que era molt important per a tal de que la copa fos segura, mantenir una bona higiene tant de la copa, com de les parts del cos en contacte amb la copa l'hora d'inserir-la i treure-la, principalment les mans i la zona genital. Es va observar que les adolescents que feien servir la copa, milloraven els seus hàbits i la seva conscienciació a nivell d'higiene, ja que l'ús d'aquest producte els obligava a rentar-se les mans per a manipular-lo, al igual que el propi producte en els moments d'ús. Com a contrapartida, és molt important que les adolescents tinguin una bona consciència i un bon coneixement sobre com utilitzar la copa menstrual i quins hàbits higiènics s'han de seguir per a tal de que l'ús de la copa sigui còmode, efectiu, eficaç i segur.

El 2018 es va dur a terme un altre estudi sobre el creixement del bacteri *S. aureus* i es va veure que aquest creixia en major proporció en copes menstruals que en tampons degut a l'aire que s'introdueix al posar-se la copa menstrual. Tot i així, les diferències no van ser gaire significatives i es va concloure que tant els tampons com les compreses requerien precaucions similars per tal de no desenvolupar el TSS.

En aquest àmbit també s'han realitzat estudis sobre els productes químics presents tant en tampons, compreses, salvaslips i copes menstruals. Hi ha estudis en aquest àmbit fets a Dinamarca, però ja tenen un anys. Un dels més recents és l'estudi dut a terme per l'agència de químics sueca KEMI per encàrrec del govern suec [9]. S'han estudiat els nivells de diferents químics en els tipus de productes anteriorment esmentats. Els resultats han estat els següents:

- **Compreses:**

Només mostrarem els productes químics que es van detectar per sobre dels nivells de risc acceptats. Posteriorment veurem quins efectes associats tenen.

Es van estudiar 7 tipus de compreses diferents. El RL és el risc límit acceptat. UR significa que el risc està per sota del límit (RL).

Taula 6. Productes químics presents en les compreses

| Chemical substance | EC no. / CAS no. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | RL |
|---------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|------|
| 1,4-bis(2,3-epoxipropoxy)butane | 219-371-7 / 2425-79-8 | 0,51-0,94 | UR | UR | UR | 1,1-1,5 | UR - 0,77 | UR | 0.5 |
| 2-Ethylhexyl acrylate | 203-080-7 / 103-11-7 | UR | 1.1-1.1 | 0,62-0,65 | UR | UR | UR | UR | 0.5 |
| Abietic acid | 208-178-3 / 514-10-3 | 0,87-3,2 | 0,38-0,53 | 1,5-1,6 | 3,5-4,1 | 1,1-1,4 | UR | 200-240 | 0.05 |
| Citronellyl butyrate | 205-463-4 / 141-16-2 | 12-19 | 15-16 | UR | UR | 5,4-7,9 | 13-14 | 6,4-6,6 | 5 |
| Diantimony trioxide | 215-175-0 / 1309-64-4 | UR | 24-28 | UR | UR | UR | 20-22 | UR | 10 |
| Dibutyl phthalate | 201-557-4 / 84-74-2 | UR | UR | 0,53-1,0 | UR | UR | UR | UR | 0.5 |
| Formaldehyde | 200-001-8 / 50-00-0 | 3,8-4,0 | 0,6-1,0 | 1,1-1,2 | 1,6-1,7 | 1,8-1,8 | 2,2-3,2 | 0,52-0,69 | 0.5 |
| Sodium dodecylbenzenesulfonate | 246-680-4 / 25155-30-0 | UR | UR | UR | UR | 52-60 | 200-230 | UR | 30 |
| Tributyl O-acetylcitrate | 201-067-0 / 77-90-7 | 19-29 | 0,99-2,3 | 2,5-5,4 | 3,6-4,6 | UR | 9,3-15 | UR | 0.5 |
| ϵ -Caprolactam | 203-313-2 / 105-60-2 | UR | UR | UR | UR | UR | 5,5-5,9 | UR | 0.5 |

Els químics presents en major nombre de compreses són els següents:

- Totes presenten nivells superiors al límit en formaldehids (al·lèrgia a la pell i efectes sobre els ronyons).
- 6 de 7 presenten nivells superiors al límit en àcid abiètic (al·lèrgia a la pell).
- 5 de 7 presenten nivells superiors al límit en O-acetilcitrat de tributil (efectes sobre el fetge) i butanoat de citronelil (al·lèrgia a la pell).

Hi ha altres químics que es troben per sobre dels límits, però en menys productes. Els efectes que poden produir aquests altres químics són: toxicitat a nivell reproductiu i toxicitat aguda.

- **Salvaslips:**

Només mostrarem els productes químics que es van detectar per sobre dels nivells de risc acceptats. Posteriorment veurem quins efectes associats tenen.

Es van estudiar 10 tipus de salvarslips diferents. El RL és el risc límit acceptat. UR significa que el risc està per sota del límit (RL).

Taula 7. . Productes químics presents en els salvarslips

| Chemical substance | EC no. / CAS no. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | RL |
|---------------------------------|---------------------------------|----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|-----------|----------|-----------|-----------|------|
| 1,4-bis(2,3-epoxipropoxy)butane | 219-371-7 / 2425-79-8 | 0,8-1.0 | 0.98-1.7 | 0.89-1.1 | UR | UR-0.57 | UR | UR | 0.55-1.4 | UR | UR-0.52 | 0.5 |
| 1-Ethyl-2-pyrrolidone | 220-250-6 / 2687-91-4 | UR | UR | UR-0.56 | UR-0.55 | UR | UR | UR | UR | UR | UR | 0.5 |
| 2-Ethylhexyl acrylate | 203-080-7 / 103-11-7 | 0.92-1.1 | 0.54-0.57 | 3,5-6.3 | 4,0-7.7 | UR | UR | UR | UR | 0.92-1.2 | UR | 0.5 |
| Abietic acid | 208-178-3 / 514-10-3 | 7,3-7.9 | 1,5-1.8 | 3,6-3.9 | 3,6-3.8 | 2,3-2.6 | 16-21 | 0.52-0.66 | 4,6-4.7 | 2,4-5.2 | 0.23-0.27 | 0.05 |
| Adipic acid | 204-673-3 / 124-04-9 | UR | UR | UR | UR | UR | UR | UR | UR | 0.29-0.33 | UR | 0.1 |
| Citronellyl butyrate | 205-463-4 / 141-16-2 | 34-34 | 6,6-7.4 | 100-210 | 76-85 | 22-25 | 21-27 | 5,6-8 | UR | 15-18 | 26-30 | 5 |
| Diantimony trioxide | 215-175-0 / 1309-64-4 | 67-68 | UR | UR | UR | 32-35 | UR | UR | UR | UR | UR | 10 |
| Dibutyl phthalate | 201-557-4 / 84-74-2, 93952-11-5 | UR | 0.51-0.59 | UR | UR | UR | UR | UR | UR | UR | UR | 0.5 |
| Formaldehyde | 200-001-8 / 50-00-0 | 0,9-1.9 | 6,1-6.9 | 0.25-0.25 | 3,0-3.4 | 3,3-4.2 | 1,0-1.5 | 1,1-1.6 | 1,2-1.4 | 6,8-8.9 | 4.5-4.7 | 0.5 |
| Sodium dodecylbenzenesulfonate | 246-680-4 / 25155-30-0 | UR | UR | 23-28 | 110-140 | UR | UR | UR | UR | UR | UR | 30 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------------|---------------------------|----|---------|----|---------|----|---------|--------|----|----|-----|
| Neo-decanoic acid | 248-093-9 / 26896-20-8 | 0.7 1 - 0.7 2 | UR | UR | UR | UR | UR | UR | UR | UR | UR | 0.1 |
| Tributyl O-acetylcitra te | 201-067-0 / 77-90-7 | UR | UR | 2,0-2.8 | UR | 7,4-8.5 | UR | UR | UR | UR | UR | 0.5 |
| ε-Caprolactam | 203-313-2 / 105-60-2 | UR | UR | UR | UR | UR | UR | 2,7-3.2 | UR-0.6 | UR | UR | 0.5 |

Els químics presents en major nombre de salvaslips són els següents:

- Tots presenten nivells superiors al límit en formaldehids (al·lèrgia a la pell i efectes sobre els ronyons) i en àcid abiètic (al·lèrgia a la pell).
- 9 de 10 presenten nivells superiors al límit en butanoat de citronelil (al·lèrgia a la pell).

Hi ha altres químics que es troben per sobre dels límits, però en menys productes. Els efectes que poden produir aquests altres químics són: toxicitat a nivell reproductiu, toxicitat aguda i efectes en el pes.

• Tampons:

Només mostrarem els productes químics que es van detectar per sobre dels nivells de risc acceptats. Posteriorment veurem quins efectes associats tenen.

Es van estudiar 10 tipus de tampons diferents. El RL és el risc límit acceptat. UR significa que el risc està per sota del límit (RL).

Taula 8. . Productes químics presents en els tampons

| Chemical substance | EC no. / CAS no. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | RL |
|---|------------------------|-------|-----------|-------------|----|----|-------------|-----------|-------|-------|-------|-----|
| 1,4-bis(2,3-epoxipropoxy)butane | 219-371-7 / 2425-79-8 | UR | UR - 0,71 | 0.58 - 0.73 | UR | UR | 0.74 - 0.94 | UR - 0.56 | UR | UR | UR | 0.5 |
| 1,4-bis[(vinyl)oxy]meth yl] cyclohexane | 413-370-7 / 17351-75-6 | UR | UR | UR | UR | UR | UR | 6,0-6.4 | UR | UR | UR | 2 |
| Diantimony trioxide | 215-175-0 / 1309-64-4 | 74-81 | 69 - 72- | 38-43 | UR | UR | UR | 98-104 | 28-35 | 38-45 | 48-49 | 10 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|
| Formaldehyde | 200-001-8 / 50-00-0 | 12- 13 | 1,0- 1.2 | 3,5- 3.5 | 3,7- 4.1 | 1,8- 1.9 | 0,8 5- 0,8 6 | 3,1- 3.3 | 1,6- 1.8 | 2,8- 3.3 | 1,1- 1.4 | 0.5 |
| Tributyl O- acetylacrylate | 201-067-0 / 77-90-7 | UR | UR | UR | UR | 0,6 6- 0,9 2 | UR | UR | UR | 4,6- 5.1 | UR | 0.5 |

Els químics presents en major nombre de salvaslips són els següents:

- Tots presenten nivells superiors al límit en formaldehids (al·lèrgia a la pell i efectes sobre els ronions).
- 7 de 10 presenten nivells superiors al límit en triòxid de diantimoni (no es coneixen efectes nocius sobre la salut humana).

Hi ha altres químics que es troben per sobre dels límits, però en menys productes. Els efectes que poden produir aquests altres químics són: efectes sobre el fetge.

• Copes menstruals:

Només mostrarem els productes químics que es van detectar per sobre dels nivells de risc acceptats. Posteriorment veurem quins efectes associats tenen.

Es van estudiar 10 tipus de salvaslips diferents. El RL és el risc límit acceptat. UR significa que el risc està per sota del límit (RL). El “-” significa que s’han trobat nivells d’aquest químic.

Taula 9. Productes químics presents en les copes menstruals

| Chemical substance | EC no. / CAS no. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | RL |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------|-------------|---|---|-------------|-------------|-------------------|---------------|----|
| Benzophenone | 204-337-6/ 119-61-9 | - | - | - | - | - | - | - | 740- 750 | 10 |
| Decamethylcyclopent asiloxane, D5 | 208-764-9 / 541-02-6 | 1,5- 1.6 | 2,0- 2.0 | - | - | 1,8- 1.8 | 3,7- 4.0 | 740- 740 | 1,6- 1.6 | 1 |
| Decamethylcyclonona siloxane, D9 | - / 556-71-8 | 76- 80 | 160- 170 | - | - | 5,6- 5.7 | 57- 60 | 740- 760 | 12,0- 12.0 | 1 |
| Dodecamethylcyclohe xasiloxane, D6 | 208-762-8 / 540-97-6 | 8,5- 8.8 | 1,7- 1.7 | - | - | 2,2- 2.2 | 5,6- 5.8 | 1900 - 2000 | 2,8- 2.9 | 1 |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|-------|-------|---|---|---------|-------|---------|---------|---|
| Hexadecamethylcyclooctasiloxane, D8 | 209-137-2 / 556-68-3 | 33-35 | 47-50 | - | - | 2,6-2.8 | 26-27 | - | 5,8-6.1 | 1 |
| Octamethylcyclotetrasiloxane, D4 | 209-136-7 / 556-67-2 | UR | UR | - | - | UR | UR | 88 - 89 | UR | 1 |
| Tetradecamethylcycloheptasiloxane, D7 | 203-496-9 / 107-50-6 | 23-23 | 7,7-8 | - | - | 2,3-2.5 | 15-15 | - | 4,9-4.9 | 1 |

Els compostos D4, D5, D6, D7, D8 i D9 són compostos del grup dels siloxans. El D4, D5 i D6 són perjudicials per al medi ambient i es fan servir en el procés de fabricació de la silicona. Els components D7, D8 i D9 es troben en nivells molt baixos, es poden considerar petites impureses no afegides a propòsit, i no estan regulats. És per això que aquests compostos només es troben en les copes de silicona i en les conformades amb termoplàstics no apareixen.

S'ha de dir que no es té el coneixement de que cap dels compostos químics detectats en nivells alts siguin perjudicials per a la salut humana.

Per tant, es pot dir que les copes mensuals a nivell de compostos químics amb efectes perjudicials sobre la salut són la millor opció de gestió menstrual.

3.3. Productes per a la gestió menstrual

En el mercat de productes per a la gestió de la menstruació, trobem diferents alternatives per a satisfer aquesta necessitat. Els productes existents són els següents:

- Copa menstrual
- Tampons no biodegradables
- Tampons biodegradables
- Compreses no biodegradables
- Compreses biodegradables
- Compreses de tela reutilitzables
- Salvaslips
- Roba interior absorbent reutilitzable
- Esponja vaginal per la menstruació

II-lustració 2. Mètodes de gestió menstrual



Font: Esponjas vaginales para la menstruación, ¿sí o no?. <http://www.fivrecoletos.com/esponjas-vaginales-menstruacion/>. Accedit el 25 de maig del 2019.

Tot i això, els productes més utilitzats de forma molt destacada són els tampons, les compreses i en menys mesura els salvaslip, ja que aquest últim producte està pensat per absorbir poca quantitat de flux i per tant es sol fer servir com a complement als esmentats anteriorment. Malgrat això, la copa menstrual s'està erigint últimament com un producte cada vegada més habitual, ja que a diferència de les opcions anteriors genera molts menys residus ja que es pot fer servir durant molts cicles menstruals. Tenint en compte això ens centrarem sobretot en l'estudi de les copes menstruals, ja que aquest és l'àmbit en què es trobarà la nostra empresa, i com a principal competència estudiarem els tampons i les compreses. Les altres opcions també les estudiarem però amb menys profunditat.

Il·lustració 3. Opcions més comuns per a la gestió menstrual



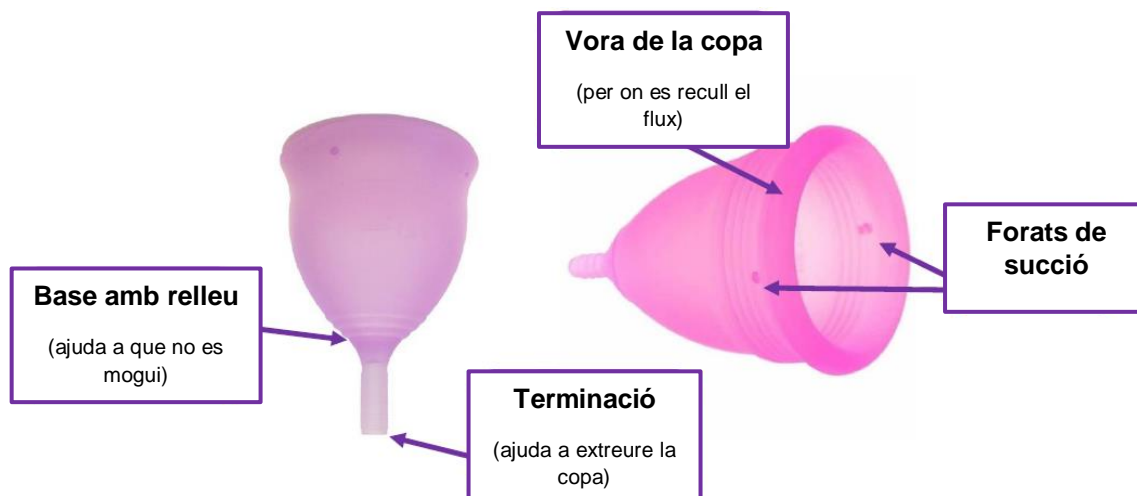
Font: Todo sobre la menstruación. Parte2. <http://iliitiaginecologia.com/la-menstruacion-parte-2/>. Accedit el 22 de maig del 2019.

3.3.1. Copa menstrual

La copa menstrual és un producte de gestió menstrual. Es tracta d'un recipient en forma de copa, d'aquí el seu nom, fet de materials flexibles que s'insereix en la vagina durant el període de menstruació de tal manera que s'adapta a la forma de les parets vaginals i recull el flux de sang menstrual i el reté en el seu interior. A mesura que la copa s'omple, s'ha d'extreure de la vagina, buidar la sang continguda en aquesta al lavabo, netejar-la i tornar a inserir-la.

Actualment, aquesta alternativa als tampons i les compreses s'està popularitzant cada cop més degut a que és reutilitzable, cosa que la fa més econòmica a mitjà i llarg termini en comparació als productes anteriorment esmentats i la converteix en un sistema de gestió menstrual sostenible ja que no genera residus de forma continuada. Les copes menstruals actuals poden estar fetes de silicona mèdica, de làtex o de termoplàstic mèdic i poden arribar a tenir una vida útil de fins a 10 anys.

Il·lustració 4. Exemple de les diferents parts d'una copa menstrual



Font: Creació pròpia

L'ús de les copes menstruals és el següent:

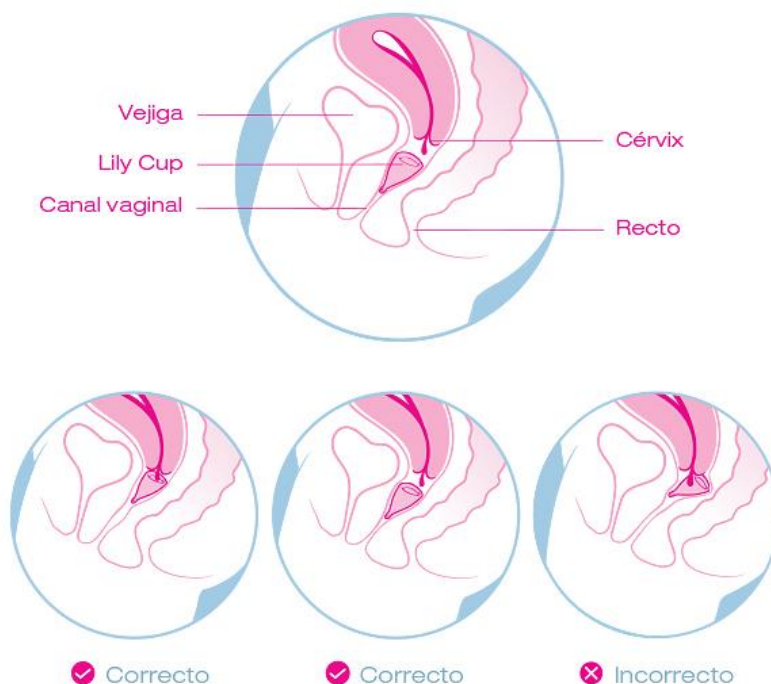
- 1) El primer cop que la utilitzem durant un període menstrual, aquesta ha d'estar esterilitzada (l'hem d'haver esterilitzat com a mínim al acabar el cicle anterior, tot i que si es vol es pot tornar a esterilitzar just a l'inici del nou cicle).
- 2) Hem d'inserir la copa menstrual a l'interior de la vagina de manera que quedi ben ajustada a les parets vaginals i ens trobem còmodes.

Il·lustració 5. Plec copa menstrual



Font: ¿Cómo funcionan las copas menstruales? <https://www.intimina.com/es/blog/como-funciona-copa-menstrual/>. Accedit el 13 de maig del 2019.

Il·lustració 6. Col·locació de la copa menstrual en el canal vaginal



Font: Trucos para evitar fugas en tu copa menstrual. <https://www.intimina.com/es/blog/como-evitar-fugas-copa-menstrual/>. Accedit el 13 de maig del 2019.

- 3) Al cap d'un màxim de 12 hores, l'hem d'extreure de la vagina, buidar la sang que ha recollit durant el temps que l'hem dut posada i, a poder ser, rentar-la amb aigua freda (no cal sabó i es recomana no fer-ne servir, però en cas de fer-ho, aquest ha de ser neutre) o, si no es pot, amb un paper. Si sabem que ens trobarem en un lloc on no hi hagi un lavabo amb aixeta on poder-la rentar, es pot portar una ampolla d'aigua. Una altra alternativa és portar un parell de copes menstruals de manera que quan hem d'extreure'n una, en cas de no poder-la netejar, la guardem i ens posem la que està neta.
- 4) Un cop rentada, l'hem de tornar a inserir.
- 5) Quan la menstruació hagi acabat i ja no hi hagi flux de sang, hem d'esterilitzar la copa i guardar-la en un lloc on no li toqui el sol, no faci molta calor i sec. La copa es pot esterilitzar bullint-la tant en una cassola o en recipients especials per a esterilitzar copes al microones (bullir en ambdós casos uns 5 minuts), també hi ha esterilitzadors per a copes via radiació ultraviolada i pastilles esterilitzadores.

- 6) Si la copa menstrual comença a engroguir-se amb el temps és normal. L'únic que s'ha de fer és posar la copa menstrual en remull amb aigua oxigenada de manera que la copa quedi submergida durant unes hores (6-10 hores). Es pot fer aquest procés cada 6 mesos aproximadament.

Il·lustració 7. Com fer servir la copa menstrual



Font: ¿Qué es i cómo se utiliza una copa menstrual? <https://news.culturacolectiva.com/noticias/que-es-i-como-se-usa-una-copa-menstrual/>. Accedit el 13 de maig del 2019.

Hem de tenir en compte que la higiene de la copa menstrual és important. Però també hem de tenir en compte que com més cops la bullim, menys temps ens durarà. També com més cops la rentem amb sabó, més fàcilment es degradarà i a més estarem introduint productes químics dins de la vagina.

Tipologies:

Podem distingir diferents tipologies de copes centrant-nos en diferents aspectes:

- **Terminació:** Les copes menstruals, depenent del seu disseny, poden acabar en una terminació amb forma allargada (com la que hem posat d'exemple en la *Il·lustració 1*), en forma de bola o en forma d'anell.
- **Color:** Poden ser transparents o de colors.
- **Talla:** Hi ha diferents talles de copa menstrual, de manera que a l'hora d'adquirir el producte aquest és un dels aspectes més importants perquè posteriorment la funcionalitat i comoditat de la copa siguin òptimes.








Actualment el més comú és oferir dues talles de copes menstruals: La talla petita per a persones d'edat menor als 30 anys i la talla gran per a persones majors de 30 anys i/o dones que hagin tingut un part vaginal. Tot i així, depenent de la marca de copa menstrual, n'hi ha que ofereixen una talla única i n'hi ha que n'ofereixen fins a 4 diferents en funció de diferents paràmetres tals com:









- Quantitat de flux
 - Pràctica habitual d'esport
 - Haver tingut relacions sexuals
 - Bufeta sensible
- **Material:** Les copes menstruals estan fetes de materials flexibles, suaus i adaptables. Actualment es poden adquirir copes menstruals de tres materials diferents: silicona mèdica, elastòmer termoplàstic mèdic (TPE) o làtex. Aquest últim material té l'inconvenient que pot provocar reaccions al·lèrgiques.
 - **Aplicador:** Fa poc temps han començat a aparèixer copes menstruals amb aplicador.



Competència i preu:

Per a poder estudiar la competència i el preu de les diferents copes menstruals que s'ofereixen en el mercat farem un estudi de l'oferta via internet de cada marca i quines característiques bàsiques tenen aquests productes.

Taula 10. Taula comparativa entre diferents copes menstruals

| Marca | | País | Preu (€) | Material | Color | Transparent | Talles | Terminació | Capacitat (mL) | Diàmetre (mm) | Llargada copa (mm) | Llargada terminació (mm) | Llargada total (mm) |
|-----------|---|-----------------|----------------------|----------|---------|-------------|-------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Ladicup |  | República Txeca | 24,99 | Silicona | Sí (15) | Sí | S, L | Tija | S: 21,2 L: 34,3 | S: 40 L: 46 | S: 46 L: 53 | S: 19 L: 13 | S: 65 L: 66 |
| Mimacup |  | - | 25,99 | Silicona | Sí (5) | Sí | S, L | Tija | - | - | - | - | - |
| Meluna |  | Alemanya | 18,50 | TPE | Sí (3) | Sí | S, M, L, XL | Tija, bola, anell | S: 23 M: 28 L: 34 XL: 42 | S: 38 M: 41 L: 44 XL: 47 | S: 45 M: 48 L: 51 XL: 56 | - | - |
| Fleurecup |  | França | 19,99 (pack 2 copes) | Silicona | No | Sí | S, L | Tija | S: 20 L: 29 | S: 41 L: 46 | S: 47 L: 52 | S: 23 L: 18 | S: 70 L: 70 |
| Naturcup |  | Espanya | 25,30 | Silicona | No | Sí | 0, I, II | Tija | 0: 16 I: 23 II: 27 | 0: 40 I: 43 II: 47 | - | - | - |
| Mooncup |  | Regne Unit | 29,95 | Silicona | No | Sí | A, B | Tija | A: 28,8 B: 29,3 | A: 43 B: 46 | A: 50 B: 50 | A: 21 B: 21 | A: 71 B: 71 |
| Lunette |  | Finlàndia | 31,90 | Silicona | Sí (5) | Sí | S, L | Tija | S: 25 L: 30 | S: 41 L: 46 | S: 47 L: 52 | S: 25 L: 20 | S: 72 L: 72 |

| Marca | | País | Preu (€) | Material | Color | Transparent | Talles | Terminació | Capacitat (mL) | Diàmetre (mm) | Llargada copa (mm) | Llargada terminació (mm) | Llargada total (mm) |
|-----------------|---|---------------|----------|----------|--------|-------------|--|-------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Iriscup |  | Espanya-Corea | 27,00 | Silicona | Sí (1) | Sí | S, L | Tija | S: 15 L: 20 | S: 40 L: 45 | S: 45 L: 50 | S: 20 L: 15 | S: 65 L: 65 |
| Divacup |  | Canadà | 29,90 | Silicona | No | Sí | 0, 1, 2 | Tija | 0: 17 1: 30 2: 32 | - | - | - | - |
| Femmecup |  | Regne Unit | 25,00 | Silicona | No | Sí | Única | Tija | 30 | 45 | 50 | 15 | 75 |
| Femmicle |  | Estats Units | 28,50 | Silicona | No | Sí | Teen (T), Regular (R), Low Cervix (LC) | Anell | T: 17,5 R: 30 LC: 30 | T: 31 R: 36 LC: 36 | T: 38 R: 43 LC: 43 | T: 19 R: 20 LC: 7 | T: 57 R: 63 LC: 50 |
| Rubicup |  | Espanya | 28,95 | Silicona | Sí (5) | Sí | S, M | Tija | S: 19 M: 24 | S: 40 M: 45 | S: 46 M: 51 | S: 19 M: 17 | S: 65 M: 68 |
| Femicup |  | Espanya | 25,00 | Silicona | No | Sí | S, M | Tija | S: 20 M: 29 | S: 41 M: 46 | S: 47 M: 52 | S: 23 M: 18 | S: 70 M: 70 |
| Intimina |  | - | 29,95 | Silicona | Sí (2) | No | A, B | Tija, anell | A: 28 B: 32 | A: 40 B: 43,5 | - | - | A: 78 B: 78 |
| JuJu |  | Austràlia | 30,90 | Silicona | No | Sí | 1, 2, 3, 4 | Tija | 1: 16 2: 25 | 1: 40 2: 46 | 1: 46 2: 50 | 1: 19 2: 19 | 1: 65 2: 69 |

| Marca | | País | Preu (€) | Material | Color | Transparent | Talles | Terminació | Capacitat (mL) | Diàmetre (mm) | Llargada copa (mm) | Llargada terminació (mm) | Llargada total (mm) |
|---------------|---|------------|----------------------|----------|--------|-------------|--------|------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | 3: 22 4: 23 | 3: 40 4: 48 | 3: 58 4: 40 | 3: 20 4: 10 | 3: 68 4: 50 |
| Miacup |  | Sud-àfrica | 44,99 | Silicona | Sí (1) | Sí | S, L | Tija | S: 25 L: 30 | S: 41 L: 46 | - | - | S: 70 L: 70 |
| Shecup |  | Índia | C: 28,20 L: 29,40 | Silicona | Sí (1) | No | C, L | Bola, tija | C: 16 L: 16 | C: 44 L: 44 | C: 54 L: 54 | C: 5,5 L: 11 | C: 59,5 L: 65 |

S'ha de dir que existeixen més marques de copes menstruals, però hem decidit triar una selecció de les més importants. Els preus s'han extret de les pàgines webs de cadascuna de les marques, per tant tots són preus que tenen com a canal de distribució internet. Tot i així, els preus de les copes a les farmàcies no discrepa gaire del preu online. És interessant veure que si es compra via internet hi ha moltes promocions que fan que si es vol adquirir més d'una copa o una copa amb diferents complements, la compra sigui més econòmica.

Com veiem, la majoria dels preus al públic de les diferents copes menstruals oscil·len entre 15-30€. La majoria de companyies també ofereixen diferents accessoris per a les copes tals com bosses de cotó per guardar-les mentre no s'usen o recipients per a esterilitzar les copes menstruals.

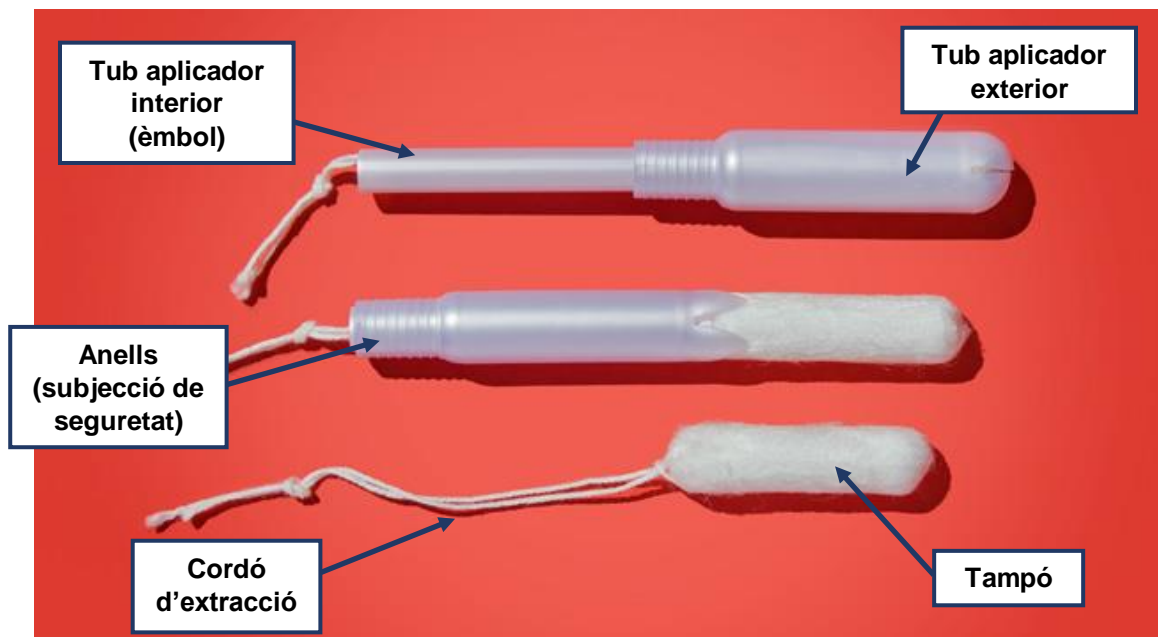
3.3.2. Tampons

El tampó és una altra opció per a la gestió de la menstruació femenina. Aquest producte es basa en un cilindre de material absorbent que es col·loca en la vagina i que absorbeix el flux de sang menstrual. Existeixen diferents tipus de tampons en quant a capacitat d'absorció i s'ha de triar el correcte en funció de la quantitat de flux per tal de que duri prou temps sense haver-se de canviar, però sempre tenint en compte que un tampó massa absorbent pot produir sequedat. Els tampons són productes d'un únic ús.

Els tampons van suposar una gran revolució per a les dones en l'àmbit de la gestió menstrual. El 1931 Tampax va patentar a Estats Units aquest producte. Des d'aleshores, aquesta marca ha estat la que ha dominat la quota de mercat d'aquests productes.

El tampó s'insereix a l'interior de la vagina mitjançant un aplicador per a facilitar la inserció o sense aplicador de forma manual. Com hem dit abans tenen forma de tub i posseeixen un cordó, una part del qual queda fora de l'interior de la vagina per tal de facilitar l'extracció del mateix estirant del fil al final del seu ús. Es recomana canviar el tampó cada 4 hores i no sobrepassar mai les 8 hores, ja que pot assecar la vagina entre d'altres efectes nocius. S'ha de tenir molt present que abans de posar-se un tampó nou s'ha d'haver enretirat l'anterior i també s'ha d'evitar oblidar-se que es duu posat el tampó, ja que si aquest roman a l'interior durant molta estona, pot provocar el síndrome de shock tòxic o una infecció.

Il·lustració 8. Parts d'un tampó amb aplicador



Il·lustració 9. Instruccions d'ús d'un tampó sense aplicador

Instrucciones de uso. Posición

■ Inserción

- 

Lávate las manos. Abre el envoltorio por la banda central y retira la parte inferior de la cubierta de plástico. Ahora estira el cordón que está enrollado en la base del tampón. Tira del cordón.
- 

Coloca la punta del dedo índice en la base del tampón. Retira la parte superior de la cubierta de plástico.
- 

Las maneras más frecuentes de ponerse un tampón o.b. son: de pie con una pierna sobre el bidé, sentada ó en cuclillas. Con la práctica descubrirás qué posición es la mejor para ti.
- 

Con la mano libre, separa los labios vulvares, de modo que se pueda acceder al orificio de la vagina fácilmente. Éste se encuentra entre la uretra y el ano.
- 

Con el índice, empuja el tampón hacia arriba y hacia atrás hasta donde te sea posible. Y si notas alguna resistencia simplemente cambia un poco la dirección del tampón. El tampón estará correctamente colocado cuando no lo notes.
- 

Si todavía notas el tampón al sentarte o al andar, tendrás que empujar el tampón un poco más hacia dentro. Para quitarte el tampón, simplemente tira del cordón hacia delante y hacia abajo. No olvides lavarte las manos.

Font: Uso de tampones. <https://rosadepaz.wordpress.com/2007/04/13/uso-de-tampones/inserciongif/>. Accedit el 19 de maig del 2019.

Il·lustració 10. Passos per a la col·locació d'un tampó amb aplicador



Font: Cómo utilizar un tampón: aprende a utilizarlo paso a paso. <https://www.paginafemenina.com/2011/09/estas-en-esos-dias-de-mes.html>. Accedit el 19 de maig del 2019.

Tipologies:

Podem distingir diferents tipologies de tampons centrant-nos en diferents aspectes:

- **Grau d'absorció:** En funció de la quantitat de flux que són capaços d'absorbir podem trobar diferents tipus de tampons:

Taula 11. Taula dels diferents graus d'absorció dels tampons Tampax

| Tipus | Recomanada per... | Absorció |
|-----------|---|----------|
| LITES | Ideal per la teva primera vegada o per dies amb molt poc flux | <6g |
| REGULAR | Dies de flux lleuger/moderat | 6-9g |
| SÚPER | Dies de flux moderat/abundant | 9-12g |
| SUPERPLUS | Dies de flux molt abundant | 12-15g |

Com hem comentat anteriorment, la tria del grau d'absorció s'ha de fer en funció de la quantitat de flux que es té. Per tal de saber quin tipus de tampó hem d'utilitzar, hem de tenir en compte el següent: si a les 4 hores el tampó encara té una part que no s'ha tacat de sang, és a dir, que roman blanca, vol dir que hem triat un tipus de tampó massa absorbent; si pel contrari es nota que el tampó ja

s'ha tacat totalment abans de les 4 hores, vol dir que n'hem triat un massa poc absorbent.

Figura 7. Quantitat de flux en funció del dia de la menstruació



Font: Tipos de tampones. <https://www.evaxtampax.es/es-es/consejos/higiene-intima/tipos-de-tampones>. Accedit el 19 de maig del 2019.

- **Format d'aplicació:** En funció del format d'aplicació trobem els següents tipus de tampó:
 - Digitals o sense aplicador: Per a la seva col·locació és necessari pressionar-los per la base amb els dits cap a l'interior de la vagina.
 - Amb aplicador de cartró: Dins dels tampons amb aplicador, aquest és el model més senzill i més barat.
 - Amb aplicador de plàstic: Són una mica més cars que els anteriors, però la majoria de dones els troba més senzills d'introduir en la vagina i queden millor col·locats.
 - Amb aplicador extensible o compacte: Tenen un estil més innovador, compacte i discret, cosa que fa que tinguin una mida considerablement menor que els tampons amb aplicador anteriorment esmentats. Per usar l'aplicador, cal estendre el tub més petit tibant.
- **Material:** Els materials que trobem de manera més comú en les diferents parts dels tampons són els següents:

Taula 12. Material de les diferents parts dels tampons Tampax

| Components del tampó | Funció del component | Material |
|--|--|--|
| Aplicador | Ajuda a col·locar còmodament el tampó | Cartró fet de paper o de plàstic amb pigments per al color |
| Nucli absorbent | Proporciona protecció al absorbir i emmagatzemar el flux menstrual | Cotó i / o raió |
| Teixit que recobreix el nucli absorbent | Facilita una suau extracció; ajuda a formar la falda absorbent en alguns productes | Raió i polièster o polietilè i polipropilè |
| Cordó | S'utilitza per extreure el tampó: té forma de trena en alguns productes | Cotó i / o polièster; trena de polipropilè |
| Fil | S'utilitza per unir el cordó amb el nucli absorbent | Cotó recobert de polièster |
| Fragància: Només en les versions etiquetades com perfumat. Totes les altres versions no inclouen fragància | Proporciona un aroma fresc | Ingredients de la fragància similars als que es troben en els productes femenins |

La informació d'aquesta taula s'ha extret de la pàgina oficial de Tampax: <https://www.evaxtampax.es/es-es/consejos/ginecologia-i-sexualidad/de-que-estan-hechos-los-tampones-tampax>.

Tot i ser informació de la marca Tampax, aquesta taula és representativa de la majoria dels tampons no biodegradables.

També existeixen tampons biodegradables fets únicament de materials com el cotó.

Competència i preu:




Primer hem de tenir en compte que la marca líder en el mercat global de tampons és Tampax. Tot i així, a Espanya els últims anys han guanyat força les

marques de distribuïdor. Segons un estudi del 2015 de *Foodretail* gairebé un 30% dels tampons venuts a Espanya són de marca de distribuïdor.

El format de venta normalment és en packs que poden anar des dels 8 tampons als 40.

A continuació veurem una taula comparativa entre els preus de diferents tampons:

Taula 13. Taula comparativa entre diferents tampons

| Marca | | Absorció | Format d'aplicació | Material | Unitats (tampons) | Preu (€) | Preu unitari (€/tampó) |
|---|---|----------|----------------------|------------------|-------------------|----------|------------------------|
| Tampax (gammes <i>Pearl</i> i <i>Pearl Compak</i>) |  | Regular | Aplicador de plàstic | No biodegradable | 24 | 4,55 | 0,19 |
| | | Regular | Aplicador compacte | No biodegradable | 18 | 3,72 | 0,21 |
| | | Regular | Aplicador de cartró | No biodegradable | 40 | 4,68 | 0,12 |
| Deliplus (Mercadona) |  | Regular | Aplicador de plàstic | No biodegradable | 20 | 2,40 | 0,12 |
| | | Regular | Aplicador compacte | No biodegradable | 32 | 2,40 | 0,07 |
| | | Regular | Aplicador de cartró | No biodegradable | 40 | 2,70 | 0,07 |
| | | Regular | Sense aplicador | No biodegradable | 32 | 2,50 | 0,08 |
| Natracare |  | Regular | Aplicador de cartró | Biodegradable | 16 | 3,99 | 0,25 |
| | | Regular | Sense aplicador | Biodegradable | 20 | 3,61 | 0,18 |

Com veiem a la taula, els preus dels tampons poden variar molt. Hem agafat com a marca de fabricant de referència Tampax, com a marca de distribuïdor Deliplus (Mercadona) i com a marca de referència per als tampons biodegradables Natracare. Totes les opcions que s'han triat han estat amb una capacitat d'absorció Regular (per a dies que es té un flux lleuger o moderat). Els preus dels tampons Tampax s'han extret d'una pàgina web que fa la mitjana entre els preus de varis supermercats que els comercialitzen (<https://soisuper.com/>) mentre que els preus dels tampons Natracare s'han obtingut també online a partir d'una altra pàgina web ja que no es comercialitzen en grans supermercats (<https://www.naturitas.es/>). Òbviament els preus dels tampons Deliplus s'han obtingut directament del preu de comercialització marcat per Mercadona.

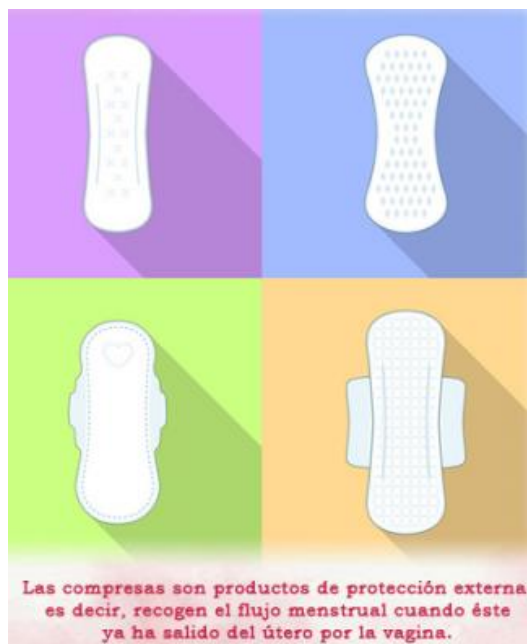
3.3.3. Compreses

Les compreses són un altre producte per a la gestió de la menstruació femenina. La compresa consten d'un tros de material absorbent que es col·loca sobre les calces, posicionant-la just a l'entrecreix, sota de la vagina, i que serveix per a recollir la sang menstrual i així evitar que es taqui la roba de la dona. Les més utilitzades són d'un sol ús, tot i que també existeixen compreses de roba reutilitzables. Les d'un sol ús s'adhereixen a les calces directament gràcies a la banda adhesiva que té la compresa en la seva part inferior. En alguns casos, per evitar que la compresa es mogui, tenen reforços en els seus laterals anomenats *ales*.

Les compreses d'un sol ús es van començar a fabricar a finals del segle XIX, però no va ser fins als anys seixanta que van arribar al mercat les primeres compreses adhesives. A Espanya les principals marques de compreses són Evax i Ausonia, tot i que al igual que amb els tampons, també tenen rellevància les marques de distribuïdor.

Durant el dia, les compreses es canvien cada 4 hores aproximadament, depenent de la quantitat de flux. Existeixen diferents tipus de per tal de satisfer les diferents necessitats de protecció. Per la nit és més recomanable usar compreses que no pas tampons, però tot i així es recomana no sobrepassar les 10 hores des de la col·locació de la mateixa.

Il·lustració 11. Exemples de compreses d'un sol ús



Font: Todo sobre la menstruación. Parte2. <http://iliitiaginecologia.com/la-menstruacion-parte-2/>.
Accedit el 22 de maig del 2019.

Il·lustració 12. Col·locació d'una compresa amb ales



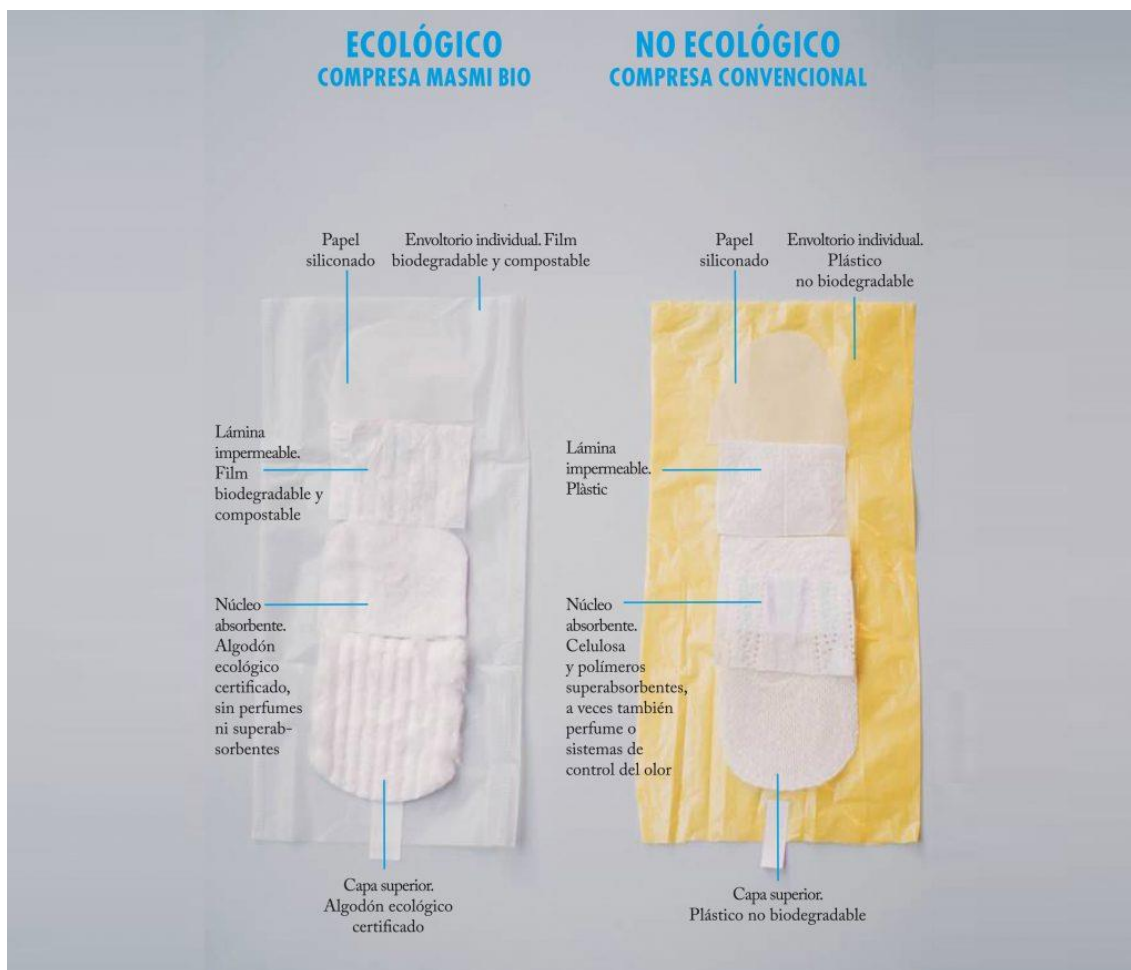
Font: Todo sobre la menstruación. Parte2. <http://ilitiaginecologia.com/la-menstruacion-parte-2/>.
Accedit el 22 de maig del 2019.

Tipologia:

Existeixen diferents tipus de compreses depenent de diferents factors:

- **Moment d'ús:** Hi ha compreses per fer servir durant el dia i compreses per fer servir durant la nit, quan es va a dormir. Les compreses d'ús nocturn són una mica més llargues per evitar que es taqui la roba, ja que al estar estirada la dona, la sang segueix una trajectòria al sortir de la vagina en comparació que quan està dreta o asseguda degut a l'acció de la gravetat. També són més absorbents, ja que han d'estar col·locades durant més hores.
- **Absorció:** Les compreses que es fan servir durant el dia poden tenir diferents nivells d'absorció. S'ha de triar el nivell d'absorció adequat en funció de la quantitat de flux que es té. Tant Evax com Ausonia tenen tres tipus d'absorció: Normal, Super, Nit.
- **Adhesió:** Existeixen bàsicament dos tipus de compreses en aquest apartat: les que tenen ales per a una millor adhesió de la compresa a les calces, i les que no en tenen.
- **Material:** Existeixen compreses biodegradables (les que són 100% de cotó d'un sol ús i les reutilitzables de roba) i compreses no biodegradables (a part de cotó contenen altres productes com plàstics i altres fibres no biodegradables més absorbents que el cotó).

Il·lustració 13. Comparació entre els materials d'una compresa d'un sol ús biodegradable i una no biodegradable



Font: La etiqueta de una compresa ecológica. <https://www.veritas.es/la-etiqueta-compresa-ecologica/>. Accedit el 22 de maig del 2019.

Taula 14. Materials de les diferents parts de les compreses Evax

| Componentes de la compresa | EVAX Liberty | EVAX Fina i Segura | EVAX Cottonlike |
|---|---|--------------------|-----------------|
| Capa superior Un teixit suau dissenyat per evitar que el flux entri en contacte amb la pell | Poliolefines, com les que es solen usar en la roba. | | |

| Componentes de la compresa | EVAX Liberty | EVAX Fina i Segura | EVAX Cottonlike |
|--|---|--|-----------------|
| Nucli absorbent Una capa que absorbeix i emmagatzema el flux per aïllar-lo | Espuma absorbent | Cel·lulosa absorbent (el material que s’ha fet servir en les compreses des dels anys vint) amb gel absorbent, raïó o polièster | |
| Capa exterior Una capa suau i resistent a la humitat per mantenir el flux en el seu interior | Poliolefines, com les que es solen usar en la roba (impreses en Liberti) | | |
| Adhesius | Un adhesiu que és un additiu alimentari similar a les barres de pega de manualitats | | |
| Aroma Proporciona una olor fresca; Material que conté un lleuger aroma | No el conté | Acti-perles/Neutra-perles – només en les versions etiquetades amb “un lleuger aroma” | |
| Embolcall Protegeix els adhesius abans de l’ús de la compresa | Poliolefina impresa, similar a la que s’usa en la roba | | |
| Paper per les ales Protegeix l’adhesiu de les ales abans de l’ús de la compresa | Paper imprès | | |

La informació d'aquesta taula s'ha extret de la pàgina oficial de Evax: <https://www.evaxtampax.es/es-es/consejos/ginecologia-i-sexualidad/de-que-estan-hechas-las-compresas-evax>.

Tot i ser informació de la marca Evax, aquesta taula és representativa de la majoria de les compreses d'un sol ús no biodegradables.

També existeixen compreses biodegradables d'un sol ús fetes únicament de materials com el cotó.

- **Nombre d'usos:** Existeixen compreses d'un sol ús i compreses de roba reutilitzables.

Il·lustració 14. Exemple de compreses de roba reutilitzables



Font: Eco-compresas. <https://www.redcopadeluna.org/eco-compresas/>. Accedit el 22 de maig del 2019.

Il·lustració 15. Utilització de les compreses de roba reutilitzables



Font: Eco-compresas. <https://www.redcopadeluna.org/eco-compresas/>. Accedit el 22 de maig del 2019.

- **Roba interior:** Existeixen compreses per calcetes i per tangles.

Competència i preu:


El format de venda normalment és en packs que poden anar des de les 8 compreses a les 40.

En un estudi fet per Facua [10] que data de l'any 2015 sobre preus de tampons i compreses, es van arribar a detectar diferències de preus en les compreses del

mateix tipus de fins al 400%, depenent del canal de distribució i de la marca del producte.

Taula 15. Taula comparativa entre diferents compreses

| Marca | | Absorció | Adhesió | Moment d'ús | Material | Nombre d'usos | Unitats (compreses) | Preu (€) | Preu unitari (€/compresa) |
|----------------------|---|----------|------------|-------------|------------------|---------------|---------------------|----------|---------------------------|
| Evax |  | Normal | Sense ales | Dia | No biodegradable | Un sol ús | 40 | 4,12 | 0,10 |
| | | Normal | Amb ales | Dia | No biodegradable | Un sol ús | 12 | 1,48 | 0,12 |
| | | Super | Sense ales | Dia | No biodegradable | Un sol ús | 13 | 1,46 | 0,11 |
| | | Super | Amb ales | Dia | No biodegradable | Un sol ús | 11 | 1,83 | 0,17 |
| | | Nit | Amb ales | Nit | No biodegradable | Un sol ús | 18 | 4,66 | 0,26 |
| Ausonia |  | Normal | Amb ales | Dia | No biodegradable | Un sol ús | 38 | 4,74 | 0,12 |
| | | Super | Amb ales | Dia | No biodegradable | Un sol ús | 30 | 4,79 | 0,16 |
| | | Nit | Amb ales | Nit | No biodegradable | Un sol ús | 24 | 4,92 | 0,21 |
| Deliplus (Mercadona) |  | Normal | Sense ales | Dia | No biodegradable | Un sol ús | 32 | 2,30 | 0,07 |
| | | Normal | Amb ales | Dia | No biodegradable | Un sol ús | 32 | 2,30 | 0,07 |
| | | Super | Sense ales | Dia | No biodegradable | Un sol ús | 28 | 2,30 | 0,08 |
| | | Super | Amb ales | Dia | No biodegradable | Un sol ús | 28 | 2,30 | 0,08 |
| | | Nit | Amb ales | Nit | No biodegradable | Un sol ús | 10 | 1,30 | 0,13 |
| | | Tanga | Amb ales | Dia | No biodegradable | Un sol ús | 12 | 1,60 | 0,13 |
| Natracare |  | Normal | Amb ales | Dia | Biodegradable | Un sol ús | 14 | 3,30 | 0,24 |

| Marca | | Absorció | Adhesió | Moment d'ús | Material | Nombre d'usos | Unitats (compreses) | Preu (€) | Preu unitari (€/compresa) |
|-------------------|---|-------------|----------|-------------|----------------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------------|
| | | Super | Amb ales | Dia | Biodegradable | Un sol ús | 12 | 3,10 | 0,26 |
| | | Nit | Amb ales | Nit | Biodegradable | Un sol ús | 10 | 3,10 | 0,31 |
| Maripuritijeritas |  | S ,M, L, XL | Amb ales | Dia, nit | Biodegradable (roba) | Reutilitzable | 1 | 14,00 - 17,00 | 14,00 - 17,00 |

Com veiem a la taula, els preus de les compreses poden variar molt. Hem agafat com a marques de fabricant de referència Evax i Ausonia, com a marca de distribuïdor Deliplus (Mercadona), com a marca de referència per a les compreses biodegradables d'un sol ús Natracare i com a marca de referència per a les compreses reutilitzables de roba Maripuritijeritas. Els preus de les compreses Evax i Ausonia s'han extret d'una pàgina web que fa la mitjana entre els preus de varis supermercats que les comercialitzen (<https://soisuper.com/>), els preus de les compreses Natracare s'han obtingut també online a partir d'una altra pàgina web ja que no es comercialitzen en grans supermercats (<https://www.naturitas.es/>) i els preus de les compreses de roba Maritijeritas s'han obtingut de la pàgina web del fabricant (<https://maripuritijeritas.com/categoria-producto/mis-ciclos/>). Òbviament els preus de les compreses Deliplus s'han obtingut directament del preu de comercialització marcat per Mercadona.

3.3.4. Salvaslip

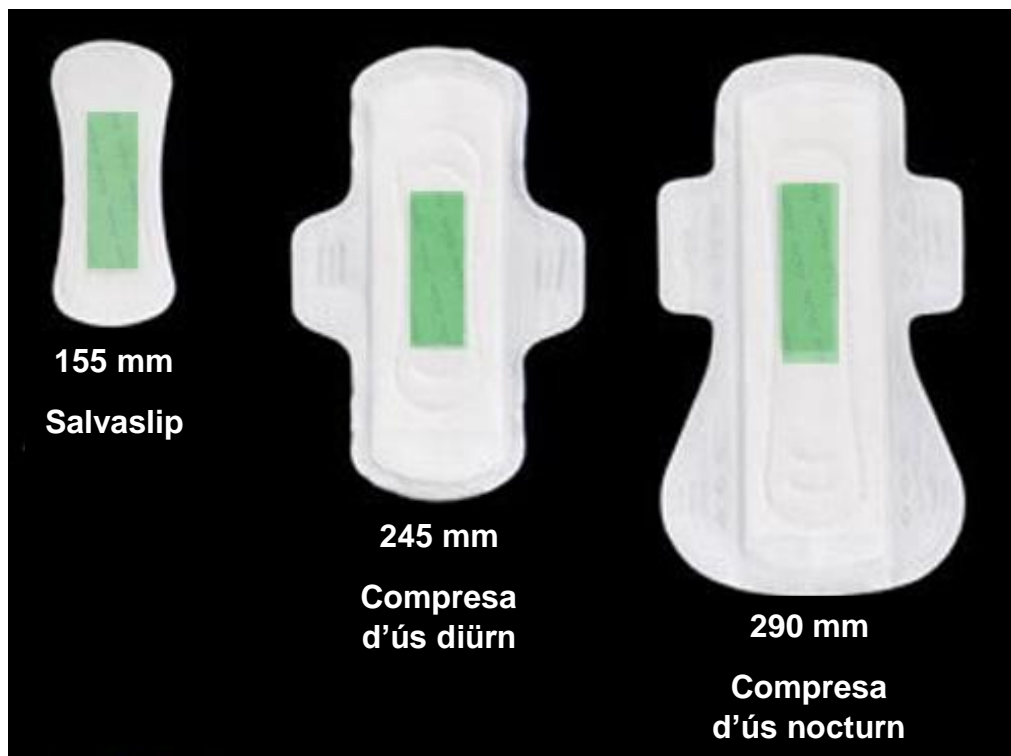
Els salvaslip van aparèixer després de que els fabricants de compreses se n'adonessin de que si canviaven les mides i les característiques d'una compresa podien crear un nou producte que cobrís unes necessitats diferents.

Els salvaslip o protectores de calces són una variant de les compreses. Són més petits en quan a mida, més fins, no tenen ales i tenen una menor capacitat d'absorció que les compreses. El seu ús també és diferent al de les compreses, ja que és un producte pensat per poder portar-lo diàriament per absorbir el flux vaginal i/o petites pèrdues d'orina i no tacar les calces, encara que la dona no tingui la regla. Durant la menstruació només es solen usar quan el flux és molt poc intens tant al principi com al final de la regla. Per tant és un producte pensat perquè la dona es senti neta al llarg del dia, ja que absorbeix qualssevol petit flux; això fa que no sigui un producte pensat per a la gestió menstrual, ja que la seva capacitat d'absorció és menor a qualssevol producte de gestió menstrual.

El seu mètode d'ús i la col·locació en les calces són els mateixos que els de les compreses. Els materials també són els mateixos i també existeixen diferents tipologies: d'un sol ús (biodegradables o no biodegradables) i reutilitzables fets de roba.

El preu dels salvslip és més baix que el de les compreses, però en aquest cas no l'estudiarem ja que com hem dit anteriorment aquest producte no es sol usar ni està dissenyat per la gestió menstrual, cosa que fa que no sigui un producte que es trobi dins del nostre nínxol de mercat.

Il·lustració 16. Comparativa de la mida entre salvaslips i compreses



Font: Eco-compresas. <https://healthgate.me/anion-sanitari-napkins>. Accedit el 24 de maig del 2019.

3.3.5. Roba interior absorbent reutilitzable

Es tracta de calces que just en la part de l'entrecreix interna (la cara que està en contacte amb els genitals) tenen material absorbent i la part externa és de material impermeable perquè el flux no taqui els pantalons.

Aquest és un producte reutilitzable, ja que un cop s'utilitzen les calcetes, només cal rentar-les a la rentadora i un cop s'assequen ja es poden tornar a utilitzar. Tot i així, el fet de que amb una sola calceta no es pugui passar tot un dia sencer complica l'ús exclusiu d'aquest producte, però sí que és una molt bona opció per a combinar amb altres productes de gestió menstrual per a tal d'assegurar-se no tacar la roba degut a fugues. A més, si només s'usen les calcetes menstruals i el flux és poc viscos i molt abundant, és relativament fàcil tacar els pantalons.

Últimament estan apareixent noves empreses dedicades a la fabricació d'aquest producte degut a l'avenç dels últims temps en el camp dels materials, ja que aquestes calcetes utilitzen materials superabsorbents i a més a més que siguin transpirables. També hi està contribuint la creixent conscienciació ecològica de la població dels països desenvolupats, ja que al ser un producte reutilitzable no genera residus.

El seu ús és molt senzill: s'han de col·locar les calcetes absorbents com qualsevol altra calceta i un cop ens les traiem, s'han de rentar a mà o a la rentadora a una temperatura de 30º com a màxim i mai en sec i es recomana no utilitzar un sabó que no contingui agents suavitzants, olis naturals ni sabó de Marsella. Aquests consells són importants per tal de que el teixit absorbent no perdi propietats.




Tipologia:

Bàsicament es classifiquen depenent de la forma de la calça i de la capacitat d'absorció:

- **Forma de la calça:** Poden ser calces clàssiques, culottes, tangles, bikinis, bòxers, hipster, sport, shorts, etc.
- **Capacitat d'absorció:** Poden tenir diferents graus d'absorció. Normalment n'hi ha dos diferents: normal o super.

Competència i preu:

Actualment no hi ha gaire nombre de fabricants que es dediquin a fer aquest tipus de roba interior, però pels factors anteriorment comentats, aquest mercat està creixent i cada vegada hi ha més competència en aquest nínxol de mercat. A continuació veurem una taula on comparem diferents calcetes absorbents:

| Marca | | Absorció | Forma | Preu (€) |
|-----------------|---|----------|----------|----------|
| Cocoro |  | Normal | Clàssica | 22,90 |
| | | Normal | Culotte | 23,99 |
| | | Super | Culotte | 29,90 |
| | | Normal | Tanga | 26,90 |
| Thinx |  | Light | Clàssica | 19,25 |
| | | Super | Culotte | 24,40 |
| | | Super | Hipster | 21,80 |
| | | Normal | Sport | 20,50 |
| | | Super | Shorts | 25,00 |
| | | Light | Tanga | 15,40 |
| Lunapads |  | Normal | Boxer | 37,50 |

| Marca | | Absorció | Forma | Preu (€) |
|-----------|-----------|----------|---------|----------|
| | | Normal | Bikini | 32,10 |
| | | Normal | Culotte | 36,50 |
| | | Normal | Hipster | 34,80 |
| Dear Kate | DEAR KATE | Normal | Hipster | 32,10 |
| | | Super | Hipster | 33,90 |
| | | Super | Culotte | 39,30 |
| | | Light | Tanga | 28,60 |

Com podem veure, podem trobar la majoria calcetes absorbents dins d'un rang de preus bastant ampli: 20-40€. To i així, hem de tenir en compte que si s'utilitzen regularment cada dia que té la regla sense cap complement, aquestes calcetes poden arribar a tenir una vida de 2 anys sense perdre capacitat d'absorció. Si s'utilitzen com un complement a un altre producte de gestió menstrual, la vida d'aquestes es pot allargar considerablement.

3.3.6. Esponja vaginal per la menstruació

Aquest producte de gestió menstrual es basa en una esponja absorbent que es col·loca a l'interior de la vagina de manera que absorbeix el flux menstrual. El seu principi de funcionament és molt semblant al d'un tampó, però les esponges es diferencien d'aquest pel material, la forma d'aplicació i extracció i el tacte. N'existeixen d'un sol ús (artificials de poliuretà) o reutilitzables (esponges marines naturals).

De la mateixa manera que els tampons, el temps d'absorció eficaç de l'esponja dependrà de la quantitat de flux.

Els fabricants afirmen que amb aquest producte es poden mantenir relacions sexuals tot i tenir la regla, tot i que les opinions dels consumidors en aquest apartat són diverses.

Les esponges sintètiques d'un sol ús s'usen com un tampó: s'introdueixen en la vagina (prèviament s'han de mullar i escórrer per a evitar el fregament) i un cop ja ha absorbit el flux desitjat, s'enretira i s'introdueix una nova esponja.

Les esponges naturals, en canvi es poden reutilitzar:

- 1) Abans de fer servir l'esponja, es recomana rentar-la amb aigua i vinagre.
- 2) Remullar-la amb aigua, escórrer-la i introduir-la en la vagina, sempre amb les mans netes.

- 3) Extreure-la amb els dits.
- 4) Esbandir-la amb aigua i tornar-la a inserir.
- 5) Un cop s'ha acabat la menstruació, esbandir-la i seguidament deixar-la en remull en un got d'aigua amb una cullerada de bicarbonat sòdic o de vinagre durant unes 10-12 hores. Transcorregut aquest temps, esbandir-la i deixar-la assecar en contacte amb l'aire (es pot estendre passant una agulla amb un fil i penjant-la del fil).
- 6) Desar-la en una bossa preferiblement de cotó fins a la següent menstruació.

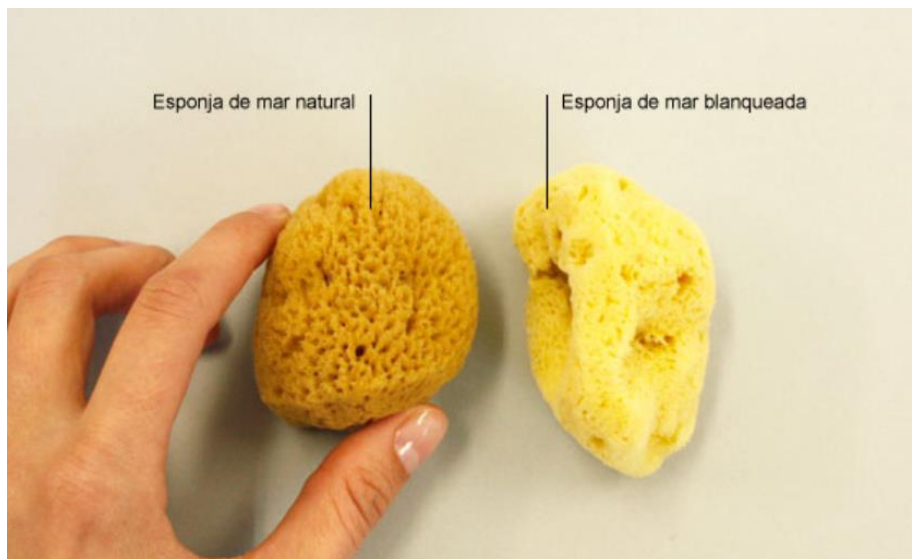
Es recomana canviar les esponges cada 6 mesos com a màxim o quan es vegi que comencen a deixar anar polsim.

També hi ha algun fabricant que comercialitza esponges menstruals artificials reutilitzables, però en són pocs.

Tipologia:

- **Origen:** Natural (esponges marines: poden ser blanquejades o sense blanquejar) o artificial (esponges de poliuretà).

Il·lustració 17. Esponja natural blanquejada i sense blanquejar



Font: Esponjas marines menstruales ¿Son para ti?. <http://www.lacopamenstrual.es/esponjas-marinas-menstruales/>. Accedit el 26 de maig del 2019.

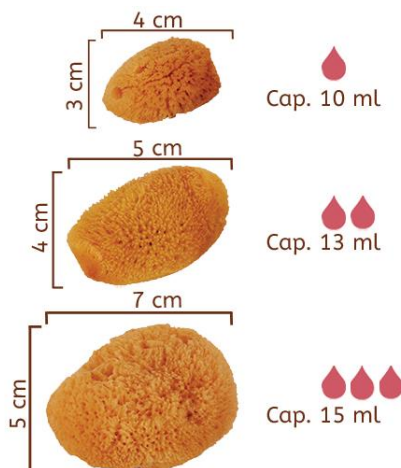
Il·lustració 18. Imatge i ús d'una esponja artificial de poliuretà



Font: Mesntruación limpia i libre. Opciones sostenibles i saludables para la higiene menstrual.
<https://anavillagordo.com/es/menstruacion-limpia-libre-opciones-sostenibles-saludables-higiene-menstrual/>. Accedit el 26 de maig del 2019.

- **Capacitat d'absorció:** Les esponges poden tenir diferents mides. Com més gran, major capacitat d'absorció.

Il·lustració 19. Absorció en funció de la mida d'una esponja natural





Font: Tampones biodegradables Sea Pearls. <https://ieztli.com/producto/sea-pearls/>. Accedit el 26 de maig del 2019.

- **Nombre d'usos:** Reutilitzables o d'un sol ús.

Competència i preu:

Actualment no hi ha gaire nombre de fabricants que es dediquin a comercialitzar cap d'aquests productes, ja que no són productes gaire coneguts ni fets servir. Tot i així, a continuació veurem quin una petita taula per poder estimar el preu del producte:

| Marca | | Origen | Nombre d'usos | Mida | Unitats (esponges) | Preu (€) | Preu unitari (€/esponja) |
|-------------------------|---|----------------------------|---------------|--------------|--------------------|----------|--------------------------|
| Jade & Pearl |  | Natural (sense blanquejar) | Reutilitzable | Teen | 3 | 21,40 | 7,13 |
| | | Natural (sense blanquejar) | Reutilitzable | S, M, L | 2 | 21,40 | 10,70 |
| | | Natural (sense blanquejar) | Reutilitzable | XL | 2 | 40,10 | 20,05 |
| | | Artificial | Reutilitzable | S, L | 1 | 1 | 10 |
| JoiDivision |  | Artificial | Un sol ús | Mini, Normal | 50 | 37,50 | 0,75 |

Els diferents preus s'han extret de les pàgines oficials de cada fabricant, per tant el canal de distribució és internet.

3.4. El cicle menstrual

Per a tal de poder preveure la demanda del nostre producte, és important conèixer el cicle menstrual, ja que la menstruació és una fase d'aquest cicle.

El cicle menstrual és el conjunt de canvis fisiològics regulars i periòdics que es produeixen de forma natural en el sistema reproductiu femení que fan possible l'embaràs o, en el cas de que aquest no es produeixi, la menstruació i l'inici d'un nou cicle. Els canvis es produeixen específicament en els ovaris i l'úter i, per tant, el cicle menstrual es pot descriure a partir del cicle ovàric o del cicle uterí. El cicle ovàric es centra en els canvis que es produeixen en els fol·licles dels ovaris, mentre que el cicle uterí es centra en els canvis que es produeixen a les parets de l'endometri de l'úter. El cicle menstrual ve regulat pels nivells de diferents hormones.

Cicle ovàric:

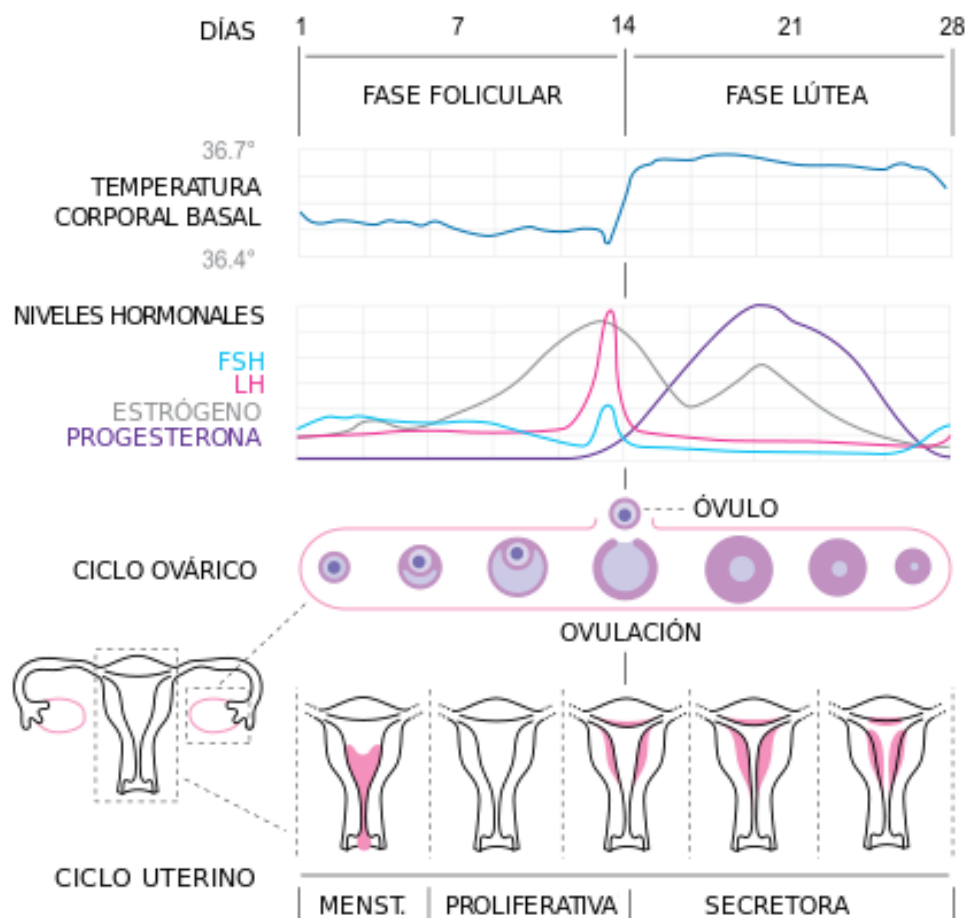
- 1) **Fase fol·licular:** Els fol·licles ovàrics maduren fins que arriben a l'estat en el que alliberen l'òvul.
- 2) **Ovulació:** L'òvul finalitza la maduració i és alliberat i conduït des de l'ovari fins a l'úter a través de la trompa de Fal·lopi. Si en un dia l'òvul madur no ha estat fecundat, aquest es desintegra o es dissol en les trompes de Fal·lopi.
- 3) **Fase lutèrica:** Les parts que romanen del fol·licle madur es converteix en el cos luti, que s'encarrega de secretar progesterona. A partir d'un mecanisme hormonal, el cos luti comença a atrofiar-se fins que el nivell de progesterona decau i això fa que comenci la menstruació.

Cicle uterí:

- 1) **Menstruació:** Es desprenen les parets de l'endometri juntament amb sang i s'expulsen per la vagina cap a l'exterior del cos.
- 2) **Fase proliferativa:** Es produeix el creixement de les parets de l'endometri.
- 3) **Fase secretora:** Durant aquest període, les parets de l'endometri i l'úter en el seu conjunt estan preparats per a rebre el blastocist (producte de l'òvul fecundat) i permetre'n la seva implantació a l'endometri.

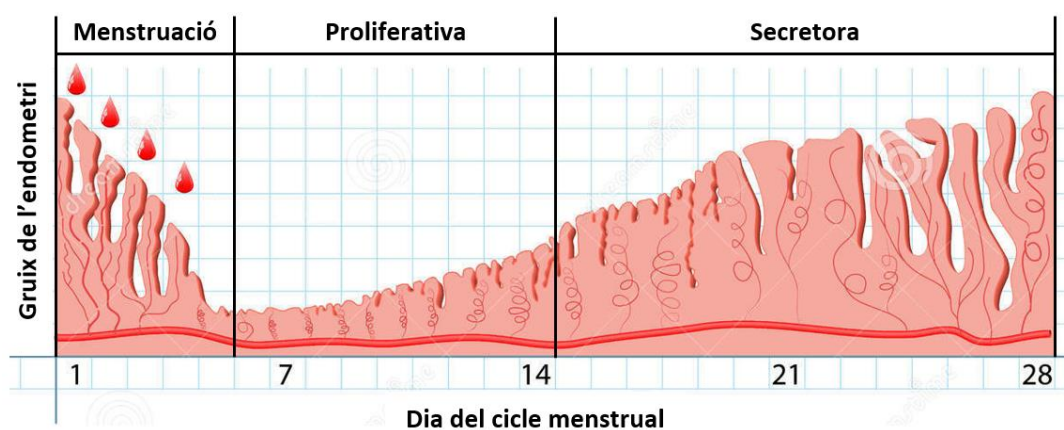
A continuació podem veure en les següents imatges la durada de cada fase ovàrica i uterina, l'evolució dels nivells de les diferents hormones i de la temperatura corporal basal i els canvis en l'endometri al llarg del cicle menstrual:

Figura 8. Evolució de la temperatura corporal, els nivells hormonals i els cicles ovàric i uterí al llarg del cicle menstrual



Font: Ciclo menstrual femenino.
https://es.wikipedia.org/wiki/Ciclo_sexual_femenino#Duraci%C3%B3n_del_ciclo.
 Accedit el 29 de maig del 2019.

Figura 9. Evolució de les parets de l'endometri al llarg del cicle menstrual



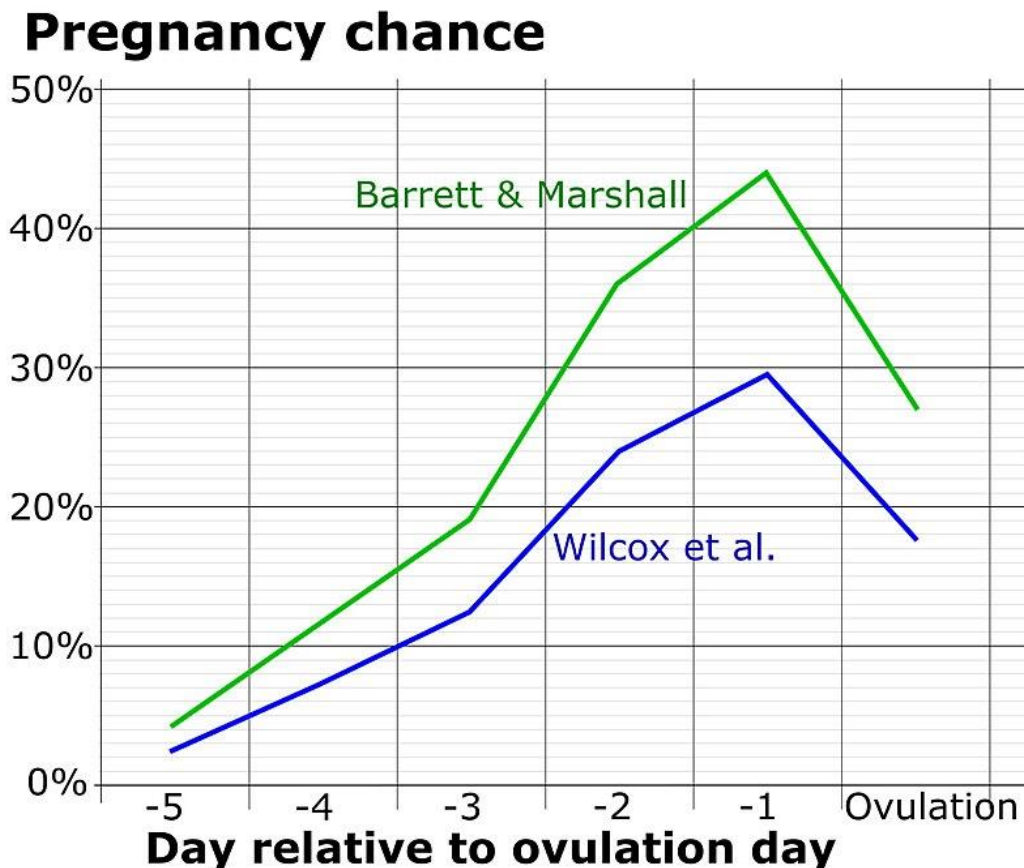
Font: Creació pròpia.

Un cop que ja hem vist com funciona i quines etapes té el cicle menstrual, hem de tenir en compte quines dades ens interessaran a l'hora de fer l'estudi de mercat:

- **Durada del cicle menstrual:** La durada del cicle menstrual es considera normal entre els 21 i els 45 dies. La mitjana, però és de **28 dies**.
- **Durada de la menstruació:** La menstruació sol durar entre 3 i 5 dies, però es considera normal una durada d'entre 2 i 7 dies. La mitjana, però és de **5 dies**.
- **Edat de la menarquia (primera menstruació):** La menarquia es sol donar entre els 12-15 anys d'edat. La mitjana, però és de **13 anys**.
- **Edat de la menopausa (última menstruació):** La menopausa es sol produir entre els 45-55 anys d'edat. La mitjana, però és de **52 anys**.

Cal afegir que la fertilitat d'una dona en edat fèrtil, depèn del moment del cicle menstrual en el que es trobi. Això queda il·lustrat en les següents imatges:

Figura 10. Fertilitat en funció dels dies restants per a la ovulació de dos estudis diferents [11]



Font: Menstrual cycle. https://en.wikipedia.org/wiki/Menstrual_cycle. Accedit el 29 de maig del 2019.

Il·lustració 20. Il·lustració resum del cicle menstrual



Font: El cicle menstrual (3r ESO). <https://www.slideshare.net/mredon6/el-cicle-menstrual-81338576>. Accedit el 29 de maig del 2019.

Cal dir que la durada de la fase lútea té molt poca variància i dura gairebé sempre 14 dies. Això, permetria fer previsions dels dies fèrtils d'una dona si es conegués la durada del seu cicle menstrual.

3.5. Opinió de les consumidores

A l'hora d'analitzar les opinions de les consumidores de productes de gestió menstrual ja existents ens basarem en entrevistes ja realitzades. Així podrem centrar les nostres entrevistes en el nou producte i podrem fer entrevistes més curtes per tal de que la gent entrevistada sigui més receptiva a l'hora de respondre-la.

Agafarem com a entrevista representativa un resum d'un conjunt d'entrevistes molt completes fetes al 2018 sobre la copa menstrual en un treball de final de grau de la Universitat de Barcelona titulat "*La revolución de la copa menstrual*" [12]. A continuació analitzarem també les nostres entrevistes i així podrem saber la opinió de les consumidores sobre la copa menstrual actual a partir de l'entrevista ja existent i com pot afectar el fet de que aquesta sigui intel·ligent amb la nostra entrevista.

3.5.1. Entrevista sobre diferents alternatives de gestió menstrual

Aquesta entrevista es dividia en els següents aspectes:

1) Perfil sociodemogràfic de la mostra

2) Coneixement i ús dels productes

- Notorietat
- Ús de productes
- Motius d'ús

3) Imatge dels productes

- Mapa de posicionament dels productes i el tipus d'ús
- Atributs dels productes
- Mapa de posicionament dels productes i els atributs
- Atributs millor valorats i producte "ideal"

4) La copa menstrual

- Ús de la copa menstrual
- Drivers i barreres de l'ús de la copa menstrual
- Establiments de compra
- Estimació de preus

5) Actituds i estil de vida

La fitxa tècnica de l'enquesta és la següent:

Figura 11. Fitxa tècnica de l'enquesta sobre les diferents alternatives de gestió menstrual

| Ficha técnica de la encuesta | |
|------------------------------|--|
| Universo | Mujeres mayores de 15 años que tengan la menstruación actualmente. Por lo tanto, que estén en edad fértil. |
| Tamaño muestral | 200 encuestadas |
| Error muestral | ± 6,93% |
| Zona geográfica | Estado español |
| Cuotas por edad | 15 a 19 años: 9% 20 a 24 años: 9% 25 a 29 años: 10% 30 a 34 años: 11% 35 a 39 años: 15% 40 a 44 años: 16% 45 a 49 años: 15% 50 a 54 años: 15% |
| Timing trabajo campo | Del 7 al 28 de mayo del 2018 |
| Método utilizado | C.A.W.I (entrevista web asistida por ordenador). |

Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

3.5.1.1. Perfil sociodemogràfic de la mostra

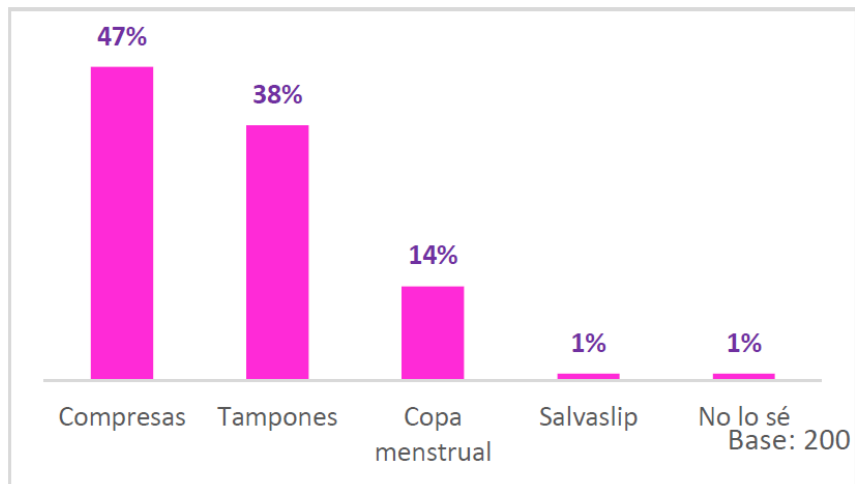
- La mostra va ser de 200 dones. La més petita tenia 16 anys i la més gran 51 anys. La mitja d'edat era de 36,6 anys.
- La majoria de les dones enquestades treballaven per compte d'altri (51%), seguidament de les dones que treballen per compte propi (17%).
- El 30% havia finalitzat estudis de grau, el 12% de màster i l'1% de doctorat. Per tant, més d'un 40% tenia estudis superiors.
- El 35% de les enquestades tenien uns ingressos d'entre 1200-1800 euros.
- Més de 2 de cada 3 enquestades tenia parella. El 36% estava casada i el 33% tenien parella sense estar casades.

3.5.1.2. Coneixement i ús dels productes

3.5.1.2.1. Notorietat

- *Top of mind*: El primer producte que ve al pensament quan es pregunta per alternatives de gestió menstrual:

Figura 12. Gràfica "Top of mind"



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

En aquest gràfic veiem que les compreses i els tampons estan molt destacats sobre els altres productes de gestió menstrual. A una certa distància els segueix la copa menstrual i la resta de productes són residuals en aquest apartat.

- Notorietat espontània: Mencions de productes de gestió menstrual sense que aquests estiguin suggerits.

Figura 13. Notorietat espontània

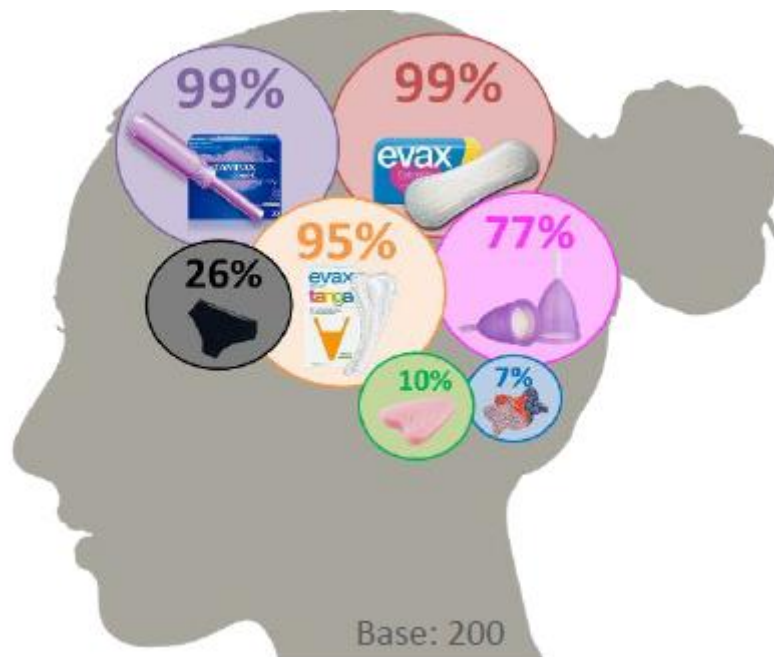


Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

En aquest apartat podem veure que com a productes per a gestió menstrual, gairebé un 100% de les dones tenen presents els tampons i les compreses d'un sol ús. Més de la meitat té present la copa menstrual i sobre un 30% els salvaslips. La resta de productes els tenen presents molt poques dones.

- Notorietat suggerida: Record d'un producte de gestió menstrual en concret quan aquest és suggerit.

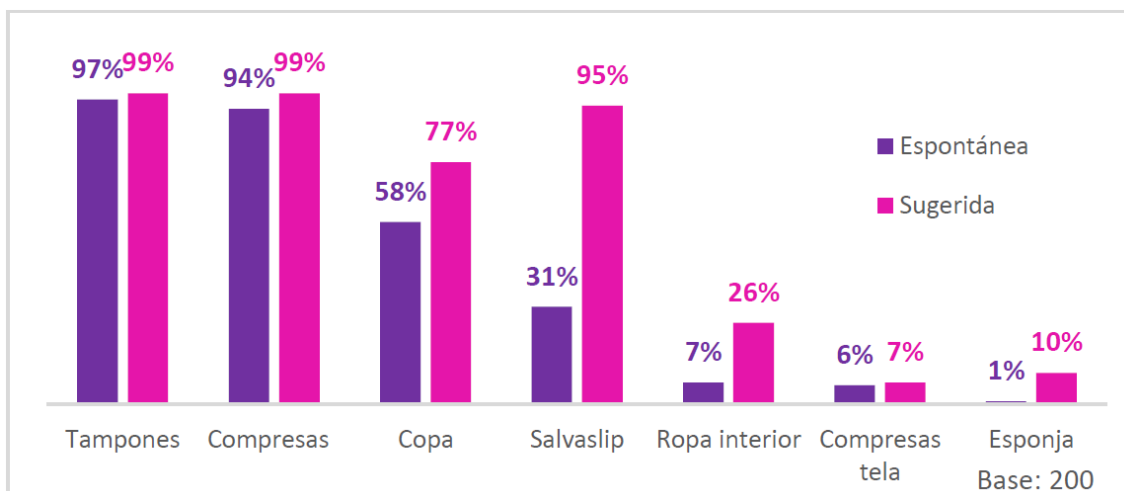
Figura 14. Notorietat suggerida



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Quan suggerim els productes, veiem que gairebé totes les dones coneixen les compreses, els tampons i els salvaslips. La copa menstrual la coneixen més de 3 de cada 4 dones. La roba interior absorbent la coneix 1 de cada 4 dones i la resta de productes els coneixen molt poques dones.

Figura 15. Gràfic de la notorietat espontània i suggerida de cada producte



Font: Aida Illa García, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

D'aquests resultats en podem extreure com a conclusió que tant els tampons com les compreses, són productes coneguts per gairebé totes les dones. Els salvaslips també els coneixen gairebé totes les dones, però només quan se'ls suggereix. Això probablement és degut a que el salvaslip és un producte molt utilitzat i conegut per les dones, però no està pensat per a ser un producte principal de gestió menstrual, sinó per a absorbir petites pèrdues de tot tipus. La copa menstrual se situa en tercer lloc en quan a notorietat com a producte de gestió menstrual a una distància considerable de les compreses i els tampons. La resta de productes són molt poc coneguts.

3.5.1.2.2. Ús de productes

En aquest apartat només es van estudiar els tampons, les compreses, els salvaslip i la copa menstrual, ja que els altres productes de gestió menstrual tenien molt poques usuàries i els resultats, per tant, eren poc significatius i consistents.

Les preguntes van ser les següents:

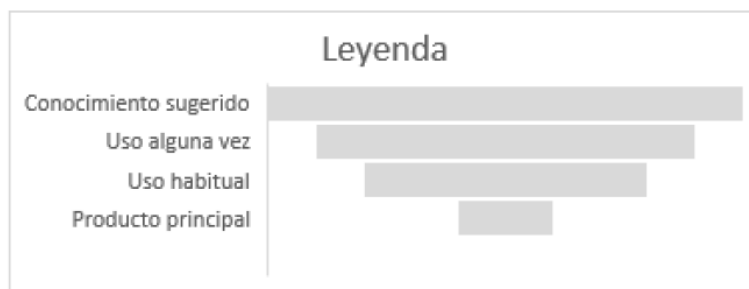
- Quin dels següents productes has utilitzat alguna vegada des de que tens la menstruació? (Multiresposta)
- Dels que has indicat anteriorment, quin utilitzes actualment de manera més o menys regular? (Multiresposta)
- Quin diries que és el teu producte principal? (Multiresposta)

Les opcions a triar eren les següents:

- Compreses amb ales
- Compreses sense ales
- Tampons amb aplicador
- Tampons sense aplicador
- Salvaslip
- Copa menstrual
- Roba interior per la menstruació
- Esponja absorbent
- Altres (especificar)

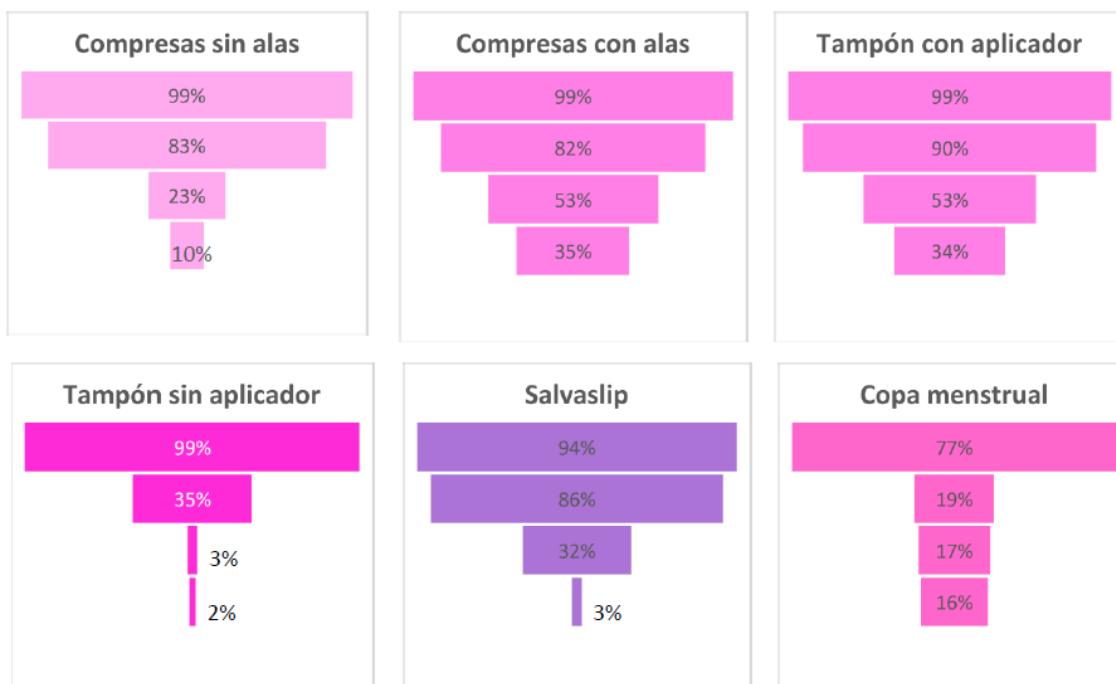
Els resultats en aquest apartat van ser els següents:

Figura 16. Llegenda dels funnels dels productes



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Figura 17. Funnels dels productes



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Com veiem, gairebé totes les dones han provat algun cop tant les compreses amb ales, com sense ales, els tampons amb aplicador i els salvaslip. Els tampons sense aplicador els han provat moltes menys dones (35%) i la copa menstrual encara menys (19%).

En quant a l'ús del producte, una mica més d'un 50% de les dones enquestades fan servir actualment els tampons i les compreses amb ales de forma habitual, mentre que un 35% de les dones fan servir aquests productes com a producte principal. En canvi, aquí podem veure com els salvaslip s'usen com a complement d'altres productes, ja que pràcticament cap dona el fa servir com a producte principal degut a la seva pobre capacitat d'absorció. Veiem com la copa menstrual l'ha provat poques dones, però gairebé totes les que l'han utilitzat alguna vegada l'utilitzen com a producte principal, cosa que mostra que aquest producte aconsegueix una gran taxa de fidelització. Les compreses sense ales, tot i que l'han provat moltes dones, només 1 de cada 4 les fa servir de manera habitual i 1 de cada 10 les fa servir com a producte principal. En quant als tampons sense aplicador, gairebé cap dona els fa servir ni habitualment ni com a producte principal.

També cal comentar que només 1 de cada 4 dones fa servir un únic producte de gestió menstrual, i les que ho fan, aposten per les compreses o per la copa menstrual. La majoria de dones utilitza do o més productes.

En quant a les compreses, moltes dones deixen d'utilitzar-lo com a producte principal per a utilitzar-les sobretot durant la nit.

Els tampons els solen combinar amb altres productes, sobretot les compreses per la nit, ja que els tampons no estan recomanats per utilitzar durant la nit.

En quant a la copa menstrual, tot i tenir una gran taxa de fidelització, molt poques dones l'han utilitzat algun cop. Això fa evident que hi ha barreres per tal de que les dones provin aquest producte, ja siguin de manca de publicitat, de confiança, de coneixement del producte, etc.

3.5.1.2.3. Motius d'ús

En aquest apartat es van estudiar els motius d'ús dels productes.

La pregunta que es va realitzar per a l'avaluació d'aquest aspecte va ser la següent:

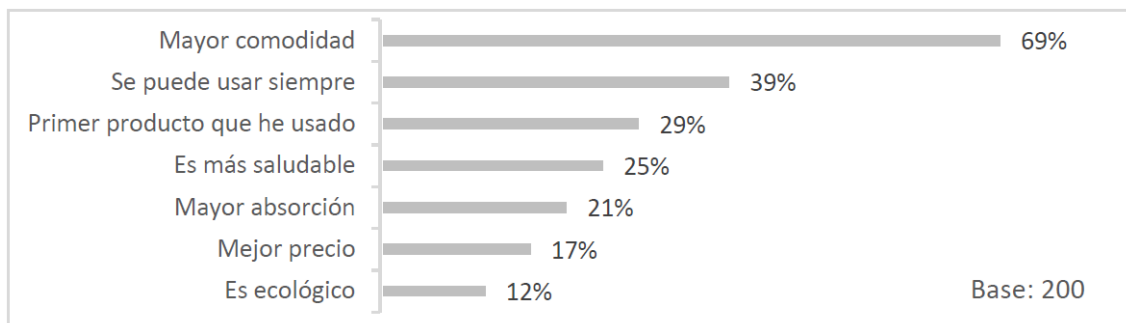
- Per quin motiu fas servir aquest producte? (Multiresposta) (El producte escollit en la pregunta: Quin diries que és el teu producte principal?)

Les opcions per a respondre eren les següents:

- Millora la comoditat física
- És millor per la meva salut
- És millor pel medi ambient
- Té una millor absorció
- Té un millor preu
- És el primer producte que vaig utilitzar i ja no he volgut canviar
- El puc utilitzar sempre, no necessito un producte complementari
- Altres (especificar)

Els resultats van ser els següents:

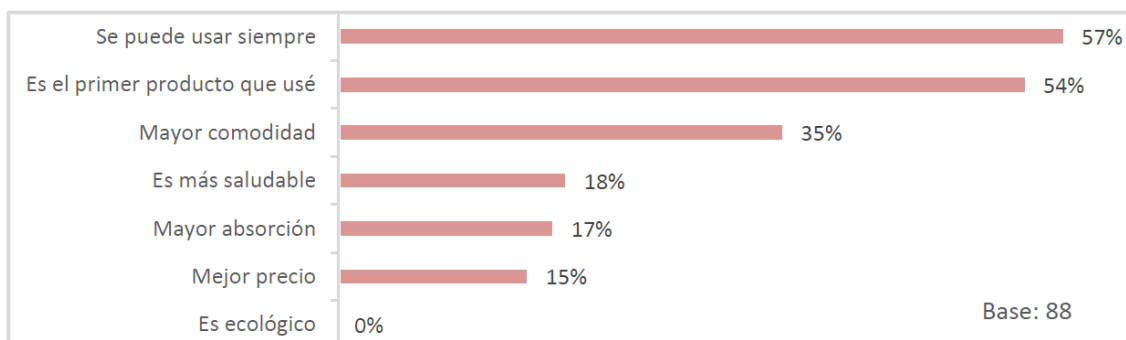
Figura 18. Gràfic motius d'ús globals



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

En aquest gràfic podem veure que els motius més valorats per les consumidores han estat relacionats amb els benestar personal (comoditat, producte saludable) i la utilitat del producte (que serveixi sempre i no necessiti complements). També destaca com a factor ser el primer producte utilitzat. Els motius menys valorats van ser l'absorció, el preu i el fet de ser un producte ecològic.

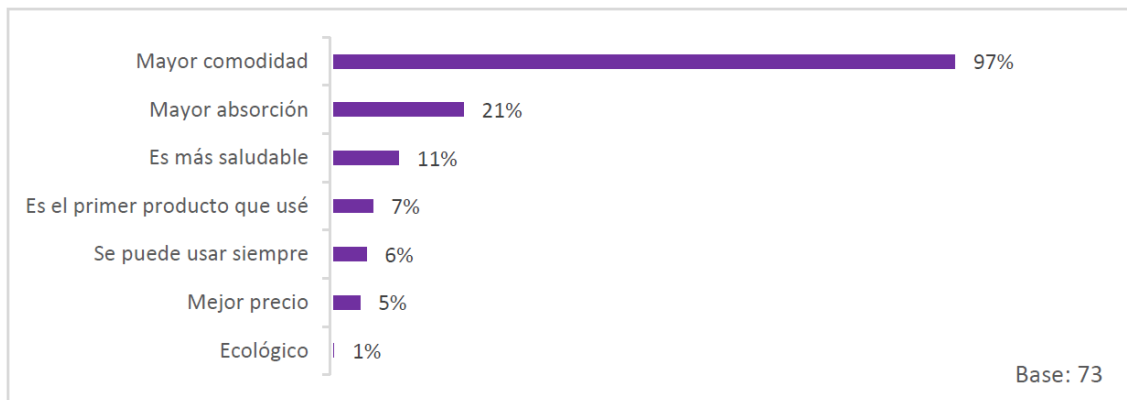
Figura 19. Gràfic motius d'ús compreses



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

En els motius d'ús de les compreses, més de la meitat de dones senyalen com a motiu d'ús que es pot fer servir sempre i no necessita productes complementaris, ja que es poden fer servir tant durant el dia com durant la nit i ser el primer producte que es va utilitzar. Com a tercer motiu d'ús de les compreses, el 35% de les enquestades esmenta la comoditat de les compreses. Queden en un altre pla inferior motius d'ús com que sigui un producte saludable, l'absorció o el preu. Cap dona va esmentar com a motiu d'ús que fos un producte ecològic.

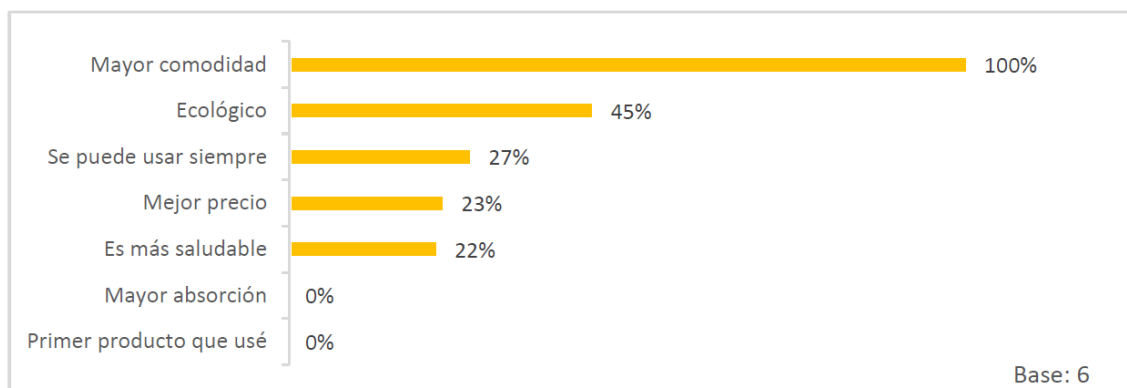
Figura 20. Gràfic motius d'ús tampons



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Veiem que pràcticament el 100% de les dones que utilitza els tampons ho fa per la comoditat. Molt lluny com a segon motiu amb un 21%, es troba la major absorció. Els altres motius són bastant residuals i destaca que com amb la compresa, el motiu de que sigui un producte respectuós no l'esmenta cap dona pràcticament (1%).

Figura 21. Gràfic motius d'ús salvaslip



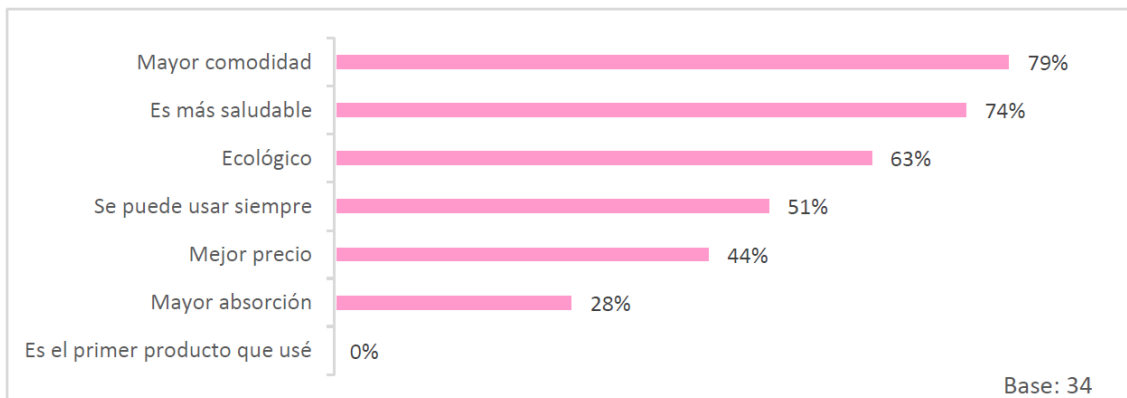
Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Hem de dir que la base de 6 dones que van triar com a producte principal el salvaslip, no permet que aquests resultats siguin del tot consistents. Tot i així els analitzarem.

Tot i així, totes les dones esmenten com a motiu la comoditat d'aquest producte. Com a segon motiu es troba ser un producte ecològic. En un tercer pla trobem que es pot utilitzar sempre, tenir un millor preu i ser més saludable. Cap dona

esmenta com a motiu d'ús una major absorció ni ser el primer producte que es va utilitzar.

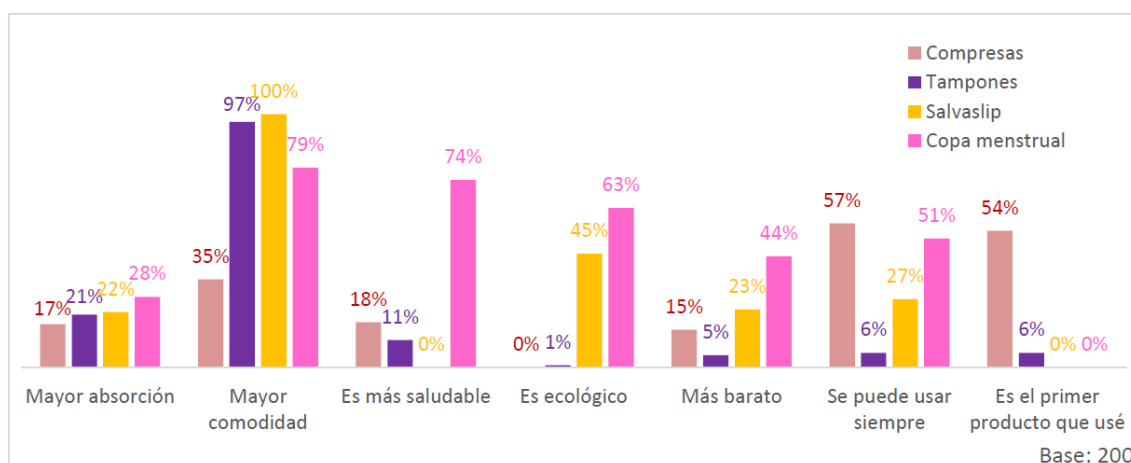
Figura 22. Gràfic motius d'ús copa menstrual



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Els motius d'ús de la copa estan bastant equilibrats, sent la major comoditat, ser un producte més saludable els més esmentats. En un segon nivell però encara amb un 63%, trobem el ser un producte ecològic. Encara en un tercer pla tenim el fet de que es pot utilitzar sempre i tenir un millor preu. Després trobem la major absorció. Cap dona esgrimeix com a motiu d'ús ser el primer producte que es va utilitzar.

Figura 23. Gràfic motius d'ús dels diferents productes



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Per tal d'analitzar aquest gràfic ens centrarem en els tampons, les compreses i les copes mensuals, ja que com hem dit anteriorment les dones que utilitzen com a producte principal el salvasilip són molt poques.

Veiem com clarament la copa menstrual és el producte que es troba més equilibrat en quant als motius d'ús i els tampons es troben molt desequilibrats. En quant a absorció, no hi ha cap producte que destaquí clarament, però la copa menstrual és la millor posicionada en aquest àmbit. En quan a la comoditat, els tampons són clarament els millor posicionats com a motiu d'ús, seguit de la copa menstrual i a molta distància es troben les compreses. En quant a que sigui un producte més saludable, la copa menstrual és al millor posicionada clarament a molta distància dels tampons i les compreses. En l'apartat de ser un producte respectuós amb el medi ambient, només les consumidores de la copa menstrual l'esgrimeixen com un motiu d'ús. En l'apartat de preu, són les consumidores de la copa menstrual les que més esmenten aquest motiu a molta distància de les compreses i els tampons, els quals no tenen pràcticament cap esment en aquest apartat. En quant a que el producte es pot utilitzar sempre, tant les compreses com la copa menstrual tenen més de la meitat d'usuàries que donen aquest motiu com a motiu d'ús, mentre que pràcticament cap ho fa amb els tampons. Les dones que utilitzen com a producte principal les compreses són les úniques que donen com a motiu d'ús ser el primer producte utilitzat.

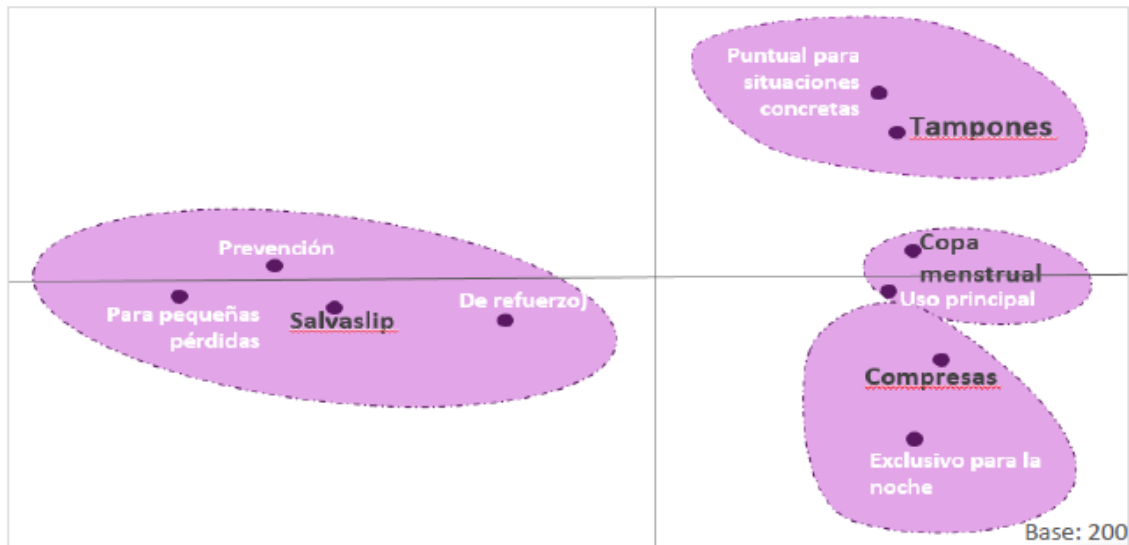
3.5.1.3. Imatge dels productes

3.5.1.3.1. Mapa de posicionament dels productes i el tipus d'ús

Els tipus d'ús que es van determinar per fer el gràfic de correspondències i d'aquesta manera, determinar quines són les relacions amb els productes són els següents:

- Ús principal
- De reforç
- Prevenció
- Puntual per a situacions concretes (com banyar-se o fer esport)
- Exclusiu per la nit
- Per petites pèrdues

Figura 24. Mapa de posicionament dels productes i el tipus d'ús



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

En aquest mapa de correspondències es comprova com les copes menstruals i les compreses són els productes que conviuen dins dels productes principals, ja que es poden fer servir durant la nit i el dia. Les compreses també són usades com a producte exclusiu per la nit. Els tampons també queden a prop de l'atribut d'ús principal, encara que més lluny que els dos productes anteriors i s'usen en situacions concretes. Els salvaslip queden molt lluny de l'ús com a producte principal i té un ús de prevenció, reforç o per petites pèrdues.

3.5.1.3.2. Atributs dels productes

En aquest apartat es va fer un estudi sobre quins atributs creien les enquestades que corresponien a cada producte.

Per fer aquest estudi es va demanar a totes les dones que marquessin quin o quins producte o productes (tampons, compreses, salvaslip, copa menstrual) encaixaven millor amb els següents atributs (per a cada atribut es podia marcar més d'un producte o no marcar-ne cap):

- Absorbeix durant més temps
- No és molest (és còmode)
- La gent no el nota
- És fàcil de posar/aplicar
- Evita que es taqui la roba

- Permet fer esport
- Permet banyar-se
- No olora malament quan s'utilitza
- És saludable
- Em dona seguretat
- No és perjudicial per al medi ambient
- No taca les mans al canviar-lo

Els resultats van ser els següents:

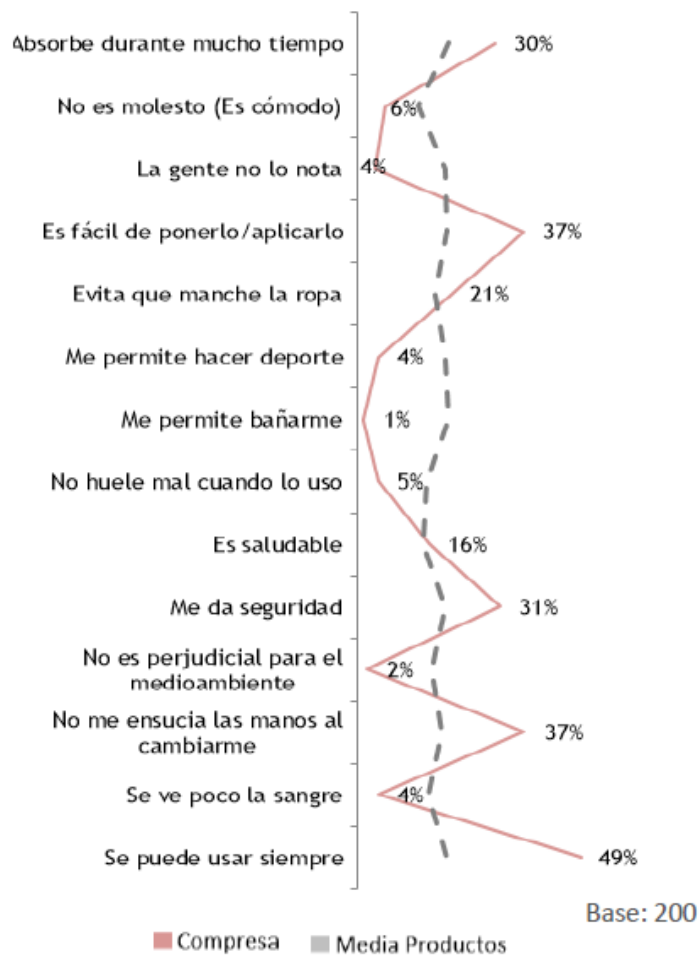
Figura 25. Imatge promig de tots els productes



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Com veiem, els atributs generals més baixos són la comoditat i la salubritat dels productes menstruals, seguits de que no es veu la sang i que no olori malament. Això significa que els productes de gestió menstrual en general tenen aquestes mancances.

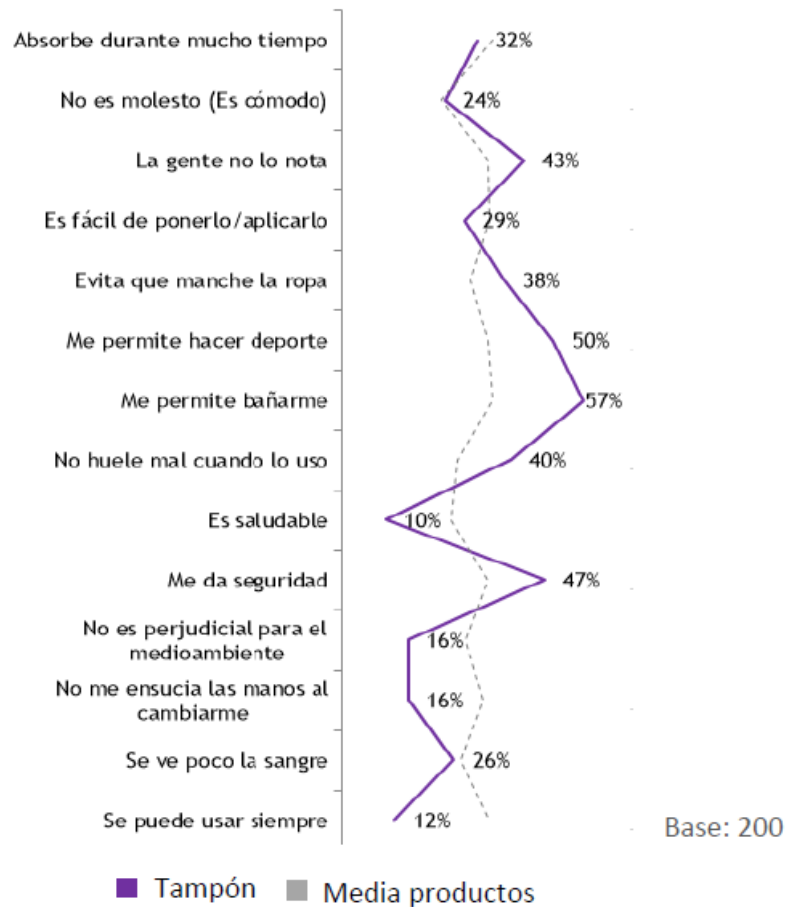
Figura 26. Imatge de les compreses



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Com veiem, en les compreses tenim 7 atributs entre el 1% i el 6% molt més baixos que la mitja, un parell d'atributs més o menys sobre la mitjana, 5 atributs per sobre de la mitja, entre els que destaca clarament que es pot utilitzar sempre.

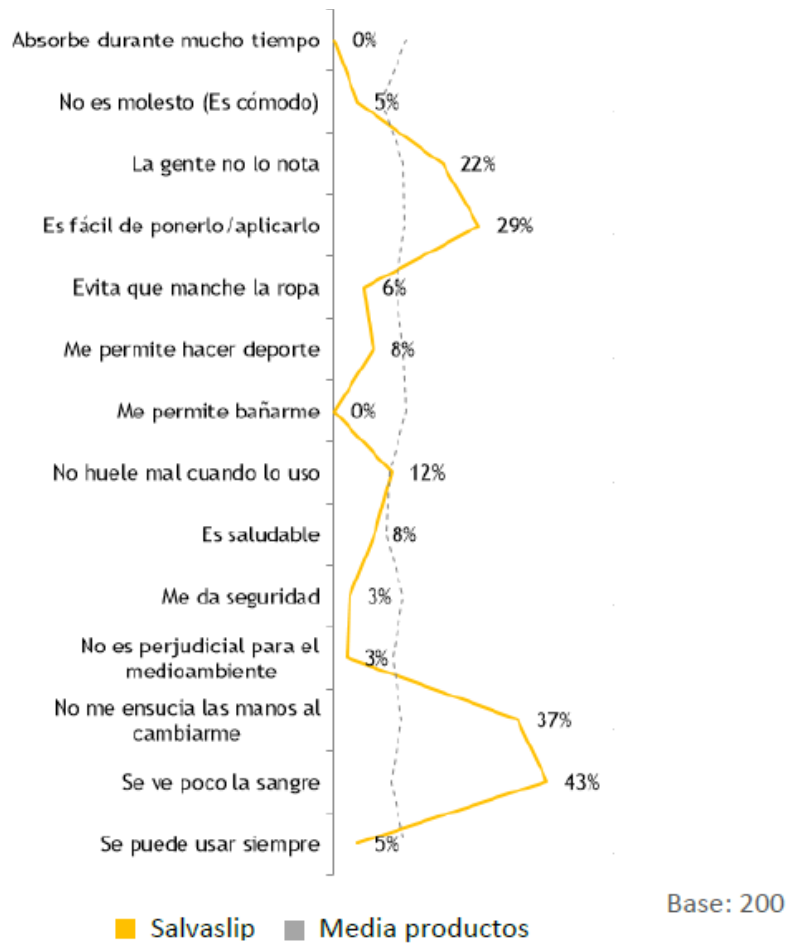
Figura 27. Imatge dels tampons



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

En els tampons no hi ha valoracions molt per sota de la mitja, en canvi en varis aspectes destaca sobre la mitja. Els tampons destaquen per permetre que les usuàries es puguin banyar i fer esport. A més, dona seguretat a les usuàries, no es nota i no olora malament quan s'utilitza. Els seus punts més fluixos són la salubritat i que no es poden utilitzar sempre.

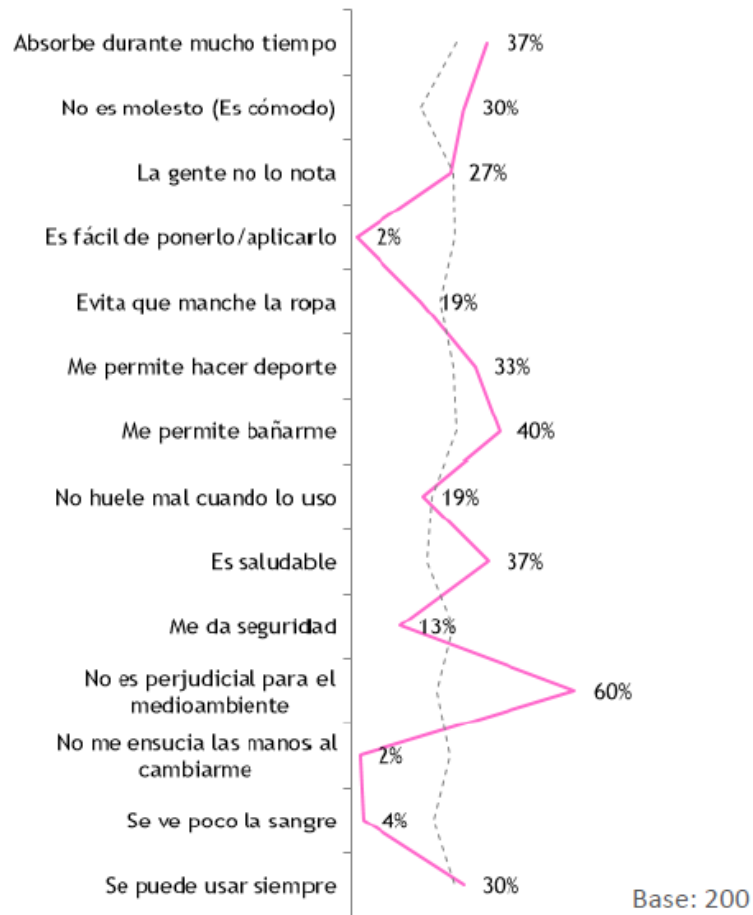
Figura 28. Imatge dels salvaslip



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Els salvaslip tenen una imatge bastant dolenta en general en gairebé tots els atributs. Tot i així destaquen en alguns aspectes tals com que es veu poc la sang i no taca les mans alhora de canviar-lo i en un segon pla també destaquen per ser fàcils d'aplicar i perquè la gent no els nota.

Figura 29. Imatge de la copa menstrual



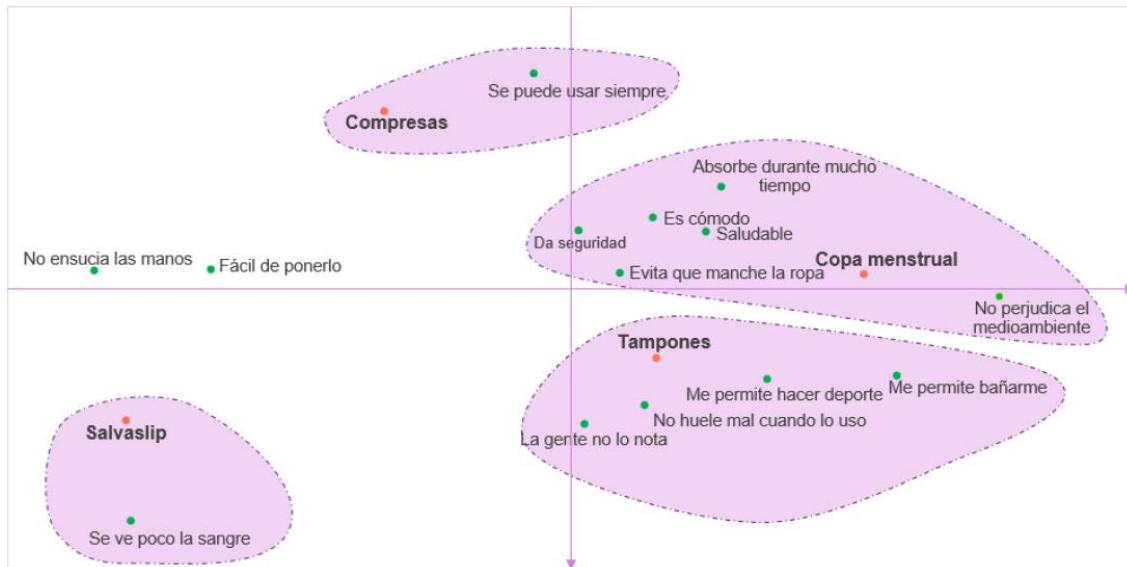
Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

La copa menstrual té mala imatge en tres aspectes. Aquests són que taca les mans al canviar-la, que es veu la sang i que és difícil d'aplicar. Destaca molt la bona imatge de producte respectuós amb el medi ambient.

3.5.1.3.3. Mapa de posicionament dels productes i els atributs

En el següent mapa es podrà veure un mapa de posicionament entre els productes i els atributs per a veure quins productes representen millor cada atribut:

Figura 30. Mapa de posicionament dels productes i els atributs



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

3.5.1.3.4. Atributs millor valorats i producte "ideal"

En aquest apartat es buscava saber quins eren els atributs de major importància per a les consumidores. Amb aquest propòsit es va realitzar la següent pregunta:

- Quin dels següents atributs creus que és més important que tingui un producte de gestió menstrual? I quin és el segon atribut més important?

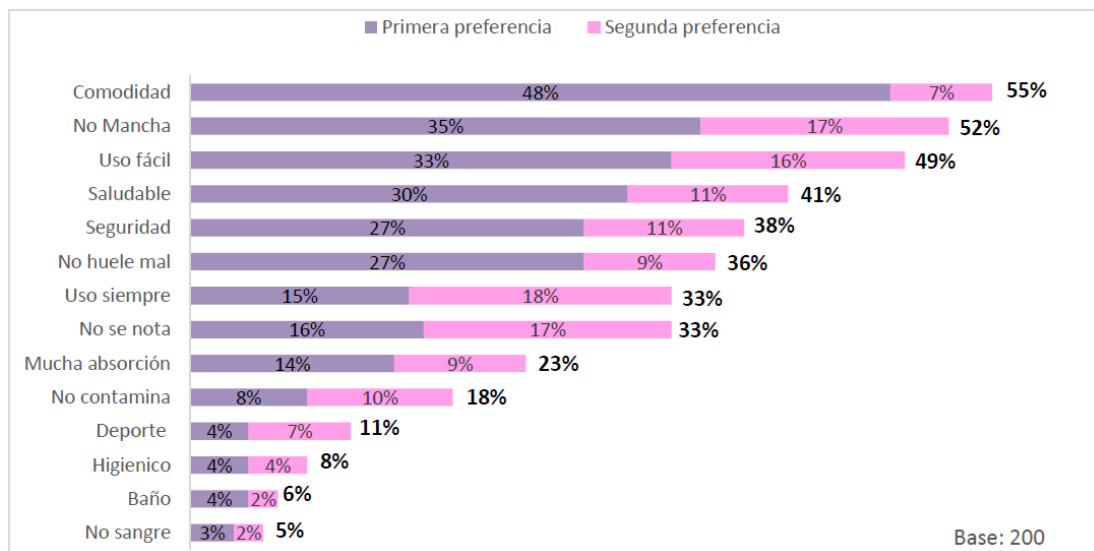
Els atributs a escollir eren els següents:

- Absorbeix durant més temps
- No és molest (és còmode)
- La gent no el nota
- És fàcil de posar/aplicar
- Evita que es taqui la roba
- Permet fer esport
- Permet banyar-se
- No olora malament quan s'utilitza
- És saludable
- Em dona seguretat

- No és perjudicial per al medi ambient
- No taca les mans al canviar-lo

Els resultats van ser els següents:

Figura 31. Importància dels atributs

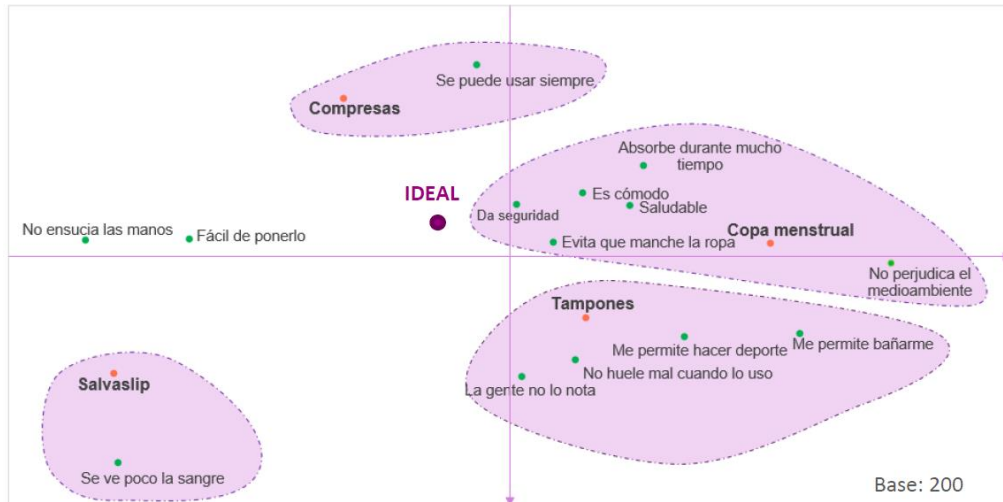


Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

En aquest gràfic veiem que l'atribut més important per a les usuàries és la comoditat, seguit perquè no taci la roba i perquè el seu ús sigui fàcil.

A partir de la importància de cada atribut es va elaborar un mapa de posicionament on es va col·locar un producte "ideal".

Figura 32. Mapa de posicionament del producte ideal



Font: Aida Illa Garcia, “La revolución de la copa menstrual”, 2018.

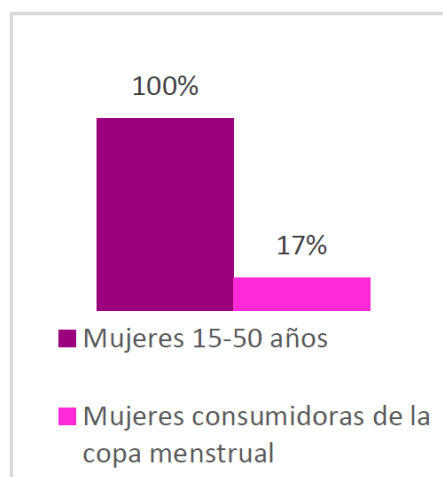
Com veiem les compreses i els tampons són els productes que queden més propers al producte ideal.

3.5.1.4. La copa menstrual

3.5.1.4.1. Ús de la copa menstrual

Com es va veure anteriorment, les dones enquestades que utilitzaven la copa menstrual eren 37, un 17%:

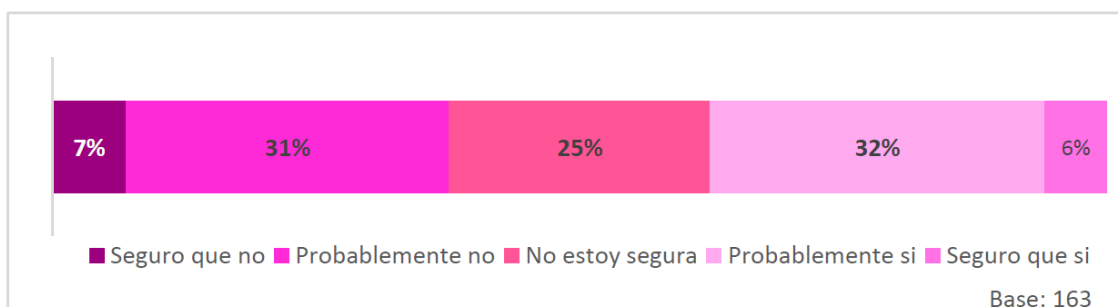
Figura 33. Ús de la copa



Font: Aida Illa Garcia, “La revolución de la copa menstrual”, 2018.

En la enquesta, a les dones que no utilitzaven la copa menstrual com a producte principal se'ls hi va explicar com és aquest producte, com s'usa i quines són les seves principals característiques. Una vegada fet això es va preguntar per la predisposició d'utilitzar aquest producte. Els resultats van ser els següents:

Figura 34. Interès per provar la copa menstrual



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Com es veu en aquest gràfic, un 38% seria susceptible d'usar la copa menstrual.

Figura 35. Interès per provar la copa menstrual en funció del producte principal

| | Compresa con alas | Compresa sin alas | Tampón con aplicador |
|------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| Bases | 70 | 20 | 68 |
| Seguro que no | 8,9% | 5,6% | 4,5% |
| Probablemente no | 33,8% | 67,8% | 17,3% |
| No estoy segura | 26,1% | 23,8% | 25,4% |
| Probablemente si | 27,6% | 1,4% | 41,7% |
| Seguro que si | 3,7% | 1,4% | 11,2% |

Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

En aquesta taula es van desglossar els resultats en funció del producte principal que s'utilitza per a la menstruació. Veiem que les més usuàries dels tampons són les més proclius a provar la copa menstrual (una mica més de la meitat).

3.5.1.4.2. Drivers i barreres de l'ús de la copa menstrual

- **Drivers:**

En aquest apartat es van recollir els motius d'ús de la copa menstrual per part de les seves usuàries. Els resultats van ser els següents:

Figura 36. Drivers de la copa menstrual



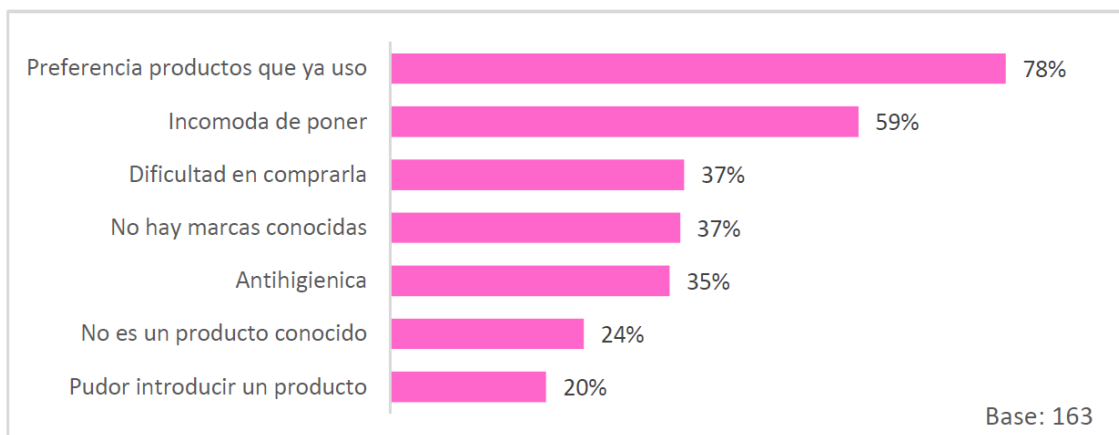
Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Com veiem, el perfil de dones que utilitzen la copa menstrual com a producte principal, és un perfil conscienciat a nivell de salut i d'ecologisme, sempre tenint en compte la comoditat del producte.

- **Barreres:**

En aquest apartat es va preguntar a les dones que no utilitzaven la copa menstrual quins eren els principals motius que feien d'obstacle a l'hora d'utilitzar la copa menstrual. Els resultats van ser els següents:

Figura 37. Barreres de la copa menstrual



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

La major barrera per a l'ús de la copa menstrual és la preferència pel producte que s'utilitza, seguida de la incomoditat de posar la copa menstrual.

Si analitzem els resultats per edat, tenim la següent taula:

Figura 38. Barreres per edat

| | 15 a 19 | 20 a 24 | 25 a 29 | 30 a 34 | 35 a 39 | 40 a 44 | 45 a 49 | 50 a 54 |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Preferencia de productos que ya uso | 67% | 43% | 67% | 78% | 100% | 69% | 82% | 86% |
| Incomoda de poner | 100% | 53% | 33% | 89% | 91% | 54% | 18% | 57% |
| Dificultad en comprarla | 50% | 3% | 33% | 56% | 64% | 31% | 18% | 43% |
| No hay marcas conocidas | 17% | 10% | 33% | 22% | 82% | 31% | 9% | 57% |
| Antihigiénica | 33% | 23% | 33% | 56% | 36% | 38% | 18% | 43% |
| No es un producto conocido | 0% | 7% | 0% | 33% | 36% | 15% | 0% | 57% |
| Me da pudor introducirla | 67% | 57% | 47% | 33% | 18% | 8% | 18% | 0% |

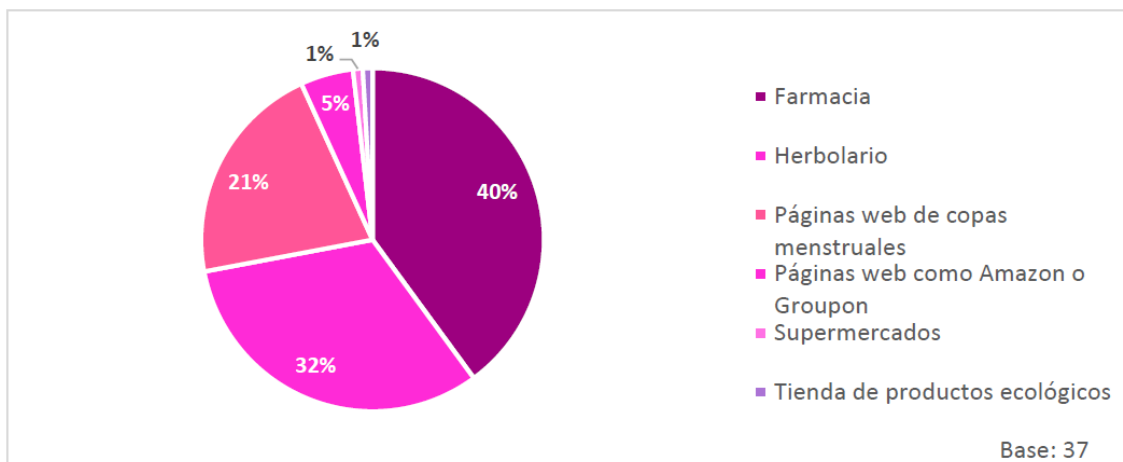
Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Veiem que les dones més joves (de 15 a 24 anys) esgrimeixen com a motius principals la incomoditat de posar-se la copa i la pudor al introduir-la. En canvi les dones de més grans argumenten el no ús de la copa a partir també de la incomoditat per posar-la i per deferència pels productes que es fan servir.

3.5.1.4.3. Establiments de compra

A les usuàries de la copa menstrual se'ls hi va preguntar pel canal a través del qual havien obtingut la copa menstrual i els resultats van ser els següents:

Figura 39. Establiments de compra de la copa menstrual

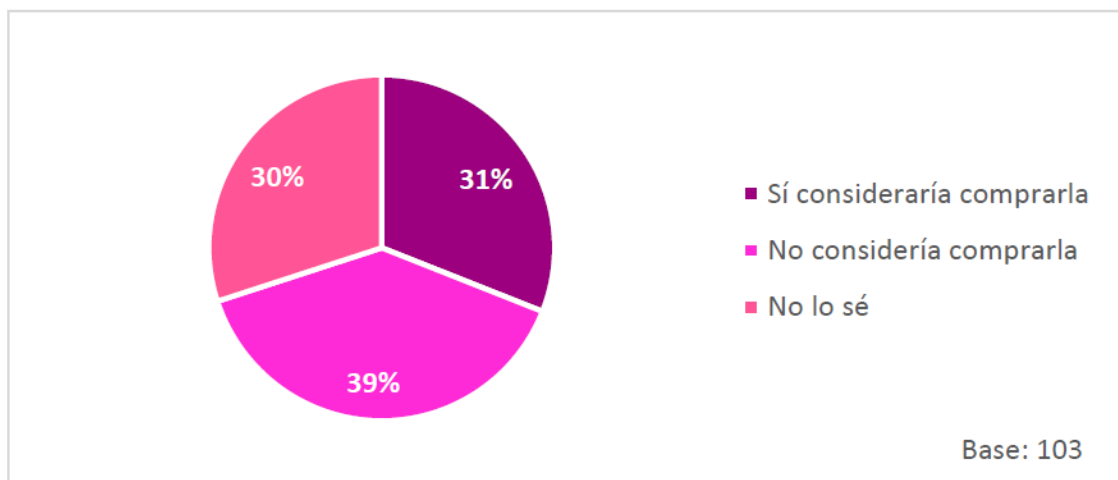


Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

Els tres principals canals d'adquisició per ordre d'importància van ser: les farmàcies (40%), els herbolaris (32%) i internet (26%).

A les dones que es van oposar a provar la copa menstrual, se'ls va preguntar si considerarien la seva utilització si el producte es vengués als supermercats i els resultats van indicar que aproximadament 1 de cada 3 dones que s'havia oposat a la seva utilització consideraria la seva compra i 1 de cada 3 no ho sap.

Figura 40. Consideració de provar la copa menstrual

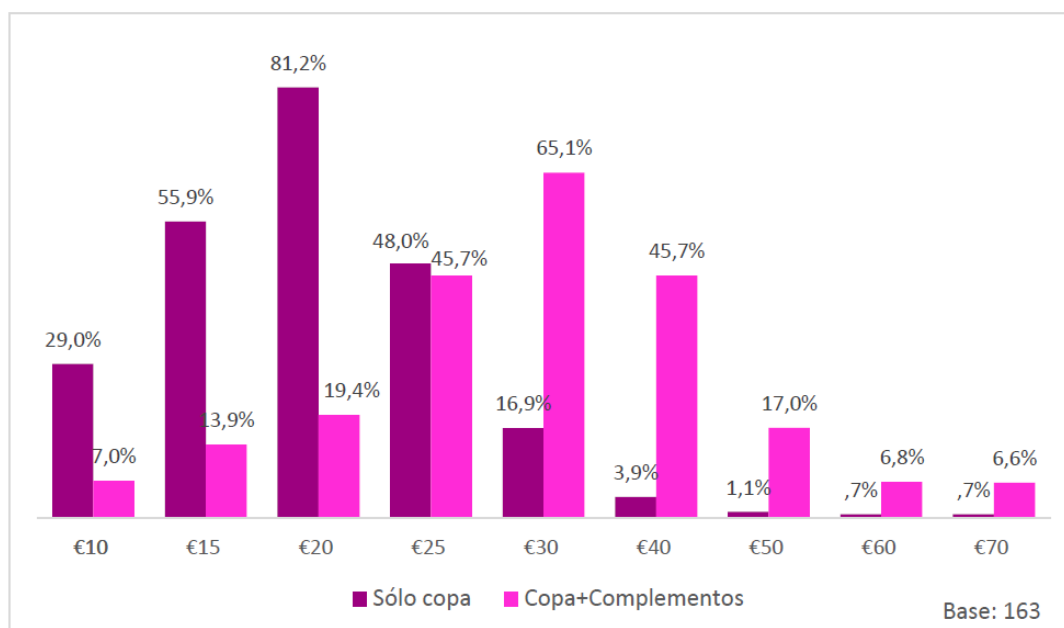


Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

3.5.1.4.4. Estimació de preus

Tot seguit es va analitzar el preu que estarien disposades a pagar les no usuàries de la copa menstrual per adquirir-ne una. Els resultats van mostrar que el preu òptim de la copa menstrual seria d'uns 20€. Un preu més barat no donava confiança a les enquestades i un preu més alt el consideraven massa car. El preu per la copa més complements per aquesta hauria de ser d'uns 30€.

Figura 41. Preus de la copa menstrual



Font: Aida Illa Garcia, "La revolución de la copa menstrual", 2018.

3.5.2. Actituds i estil de vida

En aquest apartat a partir de l'anàlisi dels resultats es van identificar tres tipus o perfils de consumidores:

Un primer perfil de dones que utilitzen el tampó com a producte principal, tot i que l'han de combinar amb altres productes, normalment les compreses, ja que aquest no el poden utilitzar per la nit. Compren els productes menstruals als supermercats i solen practicar esport. Les edats més representatives són 25-34 anys i 40-49 anys, tot i que es troben molt repartides. Aquestes dones estarien bastant obertes a provar la copa menstrual.

Un segon perfil de dones molt conscienciades mediambientalment i esportistes. Aquestes dones utilitzarien en una proporció molt important la copa menstrual

com a únic producte menstrual i adquiririen els productes per diferents canals de distribució. En aquest cas la franja d'edat és de 20-24 anys i de 30-44 anys.

El tercer perfil és de dones grans, moltes tenen més de 35 anys i la majoria tenen entre 50-54 anys, que solen utilitzar com a producte principal la compresa. No tenen com a hàbit fer esport i no son gaire obertes a provar la copa menstrual.

3.6. Entrevista pròpia

En total es van enquestar 100 persones d'entre 15 i 54 anys.

Taula 16. Enquestades per edat

| Edat (anys) | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Enquestades | 9 | 8 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 6 |
| % | 15% | 13% | 12% | 12% | 12% | 13% | 13% | 10% |

- La majoria de dones cobraven entre 1200€ i 2400€, gairebé el 70%.
- Gairebé un 40% de les dones tenia estudis universitaris.
- Més de la meitat de les dones treballava per compte d'altri i gairebé un 20% per compte propi.
- El 60% de les dones enquestades tenia parella.

Si analitzem les dades que tenen a veure amb els productes mensuals ens trobem amb el següent:

- El 63% de les dones sabia que era la copa menstrual o n'havia sentit a parlar.
- El 23% de les dones l'havia provat alguna vegada.
- El 18% l'utilitzava regularment.

En quant als productes principals utilitzats tenim el següent:

- Les compreses són el producte principal més utilitzat amb un 72% d'usuàries.
- El tampons són utilitzats com a producte principal pel 62% d'usuàries.

- El 18% de les dones utilitzava la copa menstrual com a producte principal
- El 3% utilitzava salvaslip o compreses de roba reutilitzables
- Cap dona utilitzava roba interior absorbent ni esponges menstruals.

Per tant veiem que molt clarament les compreses i els tampons són els productes més utilitzats com a producte principal, seguits a molta distància de la copa menstrual. La resta de productes són molt poc utilitzats.

Tot i així, s'ha de remarcar que moltes usuàries que utilitzen els tampons, també utilitzen compreses, ja que per la nit els és necessari. També cal destacar que cap de les dones que utilitzava la copa com a producte principal, va marcar cap altre producte com a principal.

En quant a la utilitat de les noves funcionalitats del producte, els resultats van ser els següents:

- Un 33% les va considerar molt útils i un 35% bastant. Per tant, gairebé un 70% de les dones creien que les noves funcionalitats eren útils.
- Un 28% no les va considerar gaire útils i només un 3% no les va considerar gens útils.

Per tant, podem afirmar que el producte en general, els sembla útil a les dones.

Si analitzem les dades més profundament a nivell d'edat tenim el següent:

- Dones entre 15-44 anys: El 76% les troba útils i el 24% no gaire.
- Dones entre 45-54 anys: Ho troben útil el 43% de les dones, mentre que un 57% no ho troba gaire o gens útil.

És a dir que veuen amb millors ulls el producte les dones més joves que les més grans.

A la pregunta de si s'estaria interessada a adquirir el producte sense tenir en compte el preu, els resultats van estar els següents:

- Un 62% de les dones estaria interessada.
- Un 38% no estaria interessada.

De les dones que no hi estaven interessades, els motius eren:

- Els quatre motius més importants van ser que ja confiaven en el producte actual, el fet de ser un producte nou i no voler tenir aparells electrònics dins del cos i que no semblava un producte saludable.

Per tant, els motius principals tenien a veure amb que no volien canviar de producte o que no confiaven en el producte presentat a diferents nivells.

En quant als preus:

- Aproximadament el 30% estaven disposades a pagar 60-70€ i el 40% 70-80€. Aproximadament un 10% estaven disposades a pagar menys de 60€ i un 20% estaven disposades a pagar més de 80€. Per tant un bon preu hauria d'estar al voltant dels 70€.
- En quant a l'aplicació, aproximadament un 35% pagaria com a màxim 1€ a l'any i un 40% 2€. Per tant, només un 25% estaria disposada a pagar més de 2€.

Conclusions: Veiem que el nou producte genera interès en moltes dones per la seva utilitat i moltes estarien disposades a adquirir-lo. Tot i així, al ser un producte nou i ser el primer producte menstrual intel·ligent genera certs recels i poca confiança en moltes dones. Els preus òptims haurien de ser de uns 70€ per la copa menstrual i el carregador i l'aplicació Premium no hauria de sobrepassar la tarifa dels 2€ anuals.

3.7. Opinió dels ginecòlegs

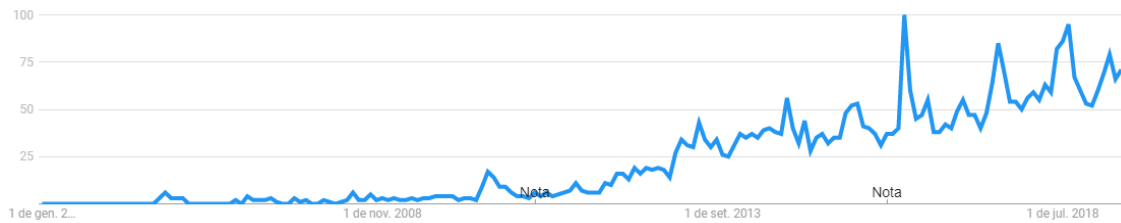
Es van realitzar dues entrevistes amb ginecòlegs de l'Hospital Taulí de Sabadell per saber la seva opinió sobre la utilitat de les dades que recolliria la copa. Els dos ginecòlegs van opinar que seria d'utilitat, ja que moltes dones tenen desordres a nivell menstrual, ja que el cicle menstrual el tenen molt irregular i aquestes dades els ajudarien a avaluar de manera objectiva aquests desordres. Hem de tenir en compte que aquests desordres s'han de tractar amb medicaments i hormones. També van opinar que poder tenir accés a aquestes dades a nivell científic podria ajudar molt a entendre millor la menstruació i el cicle menstrual.

3.8. Interès a internet per la copa menstrual

A continuació analitzarem l'interès per la copa menstrual a partir de l'eina google trends. Aquesta eina ens permet veure l'interès de per un tema a partir del nombre de cerques que ha tingut.

A continuació analitzarem l'evolució des del 2004 fins a l'actualitat de l'interès per la copa menstrual a Espanya:

Figura 42. Gràfica d'interès de la copa menstrual a Espanya



Font: Google Trends

Figura 43. Mapa de l'interès de la copa menstrual a Espanya

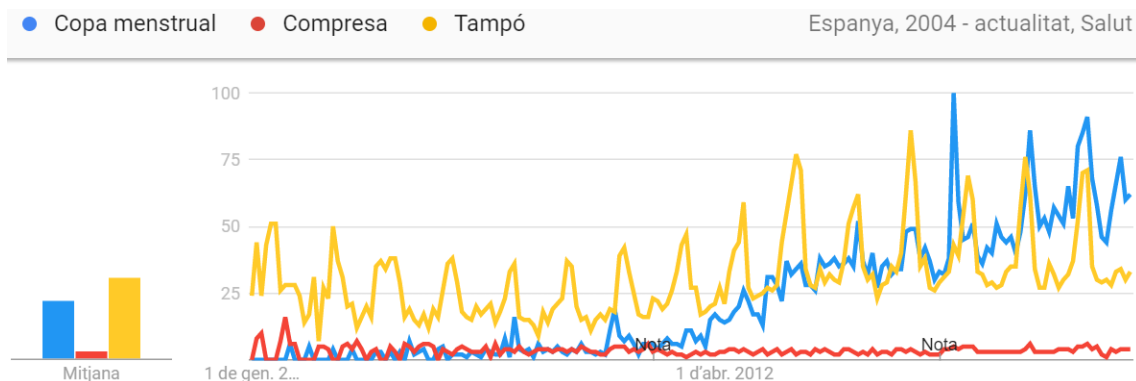


Font: Google Trends

Com veiem, a l'estat espanyol l'interès per la copa menstrual té una clara tendència alcista. Sobretot en els últims deu anys.

Si comparem l'interès per la copa menstrual amb altres productes a Espanya obtenim la següent gràfica:

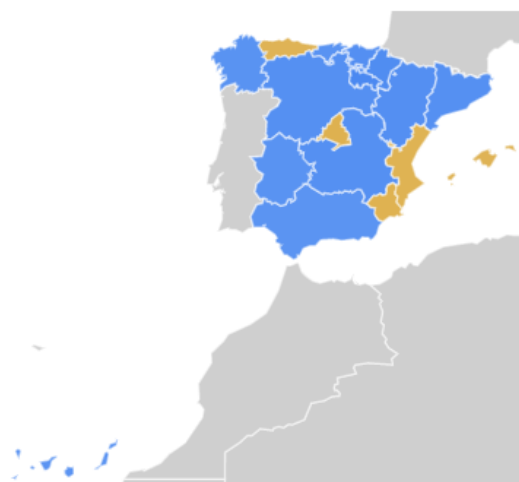
Figura 44. Gràfica de l'interès pels diferents productes menstruals a Espanya



Font: Google Trends

Figura 45. Mapa de l'interès pels diferents productes menstruals a Espanya

● Copa menstrual ● Compresa ● Tampó



Font: Google Trends

Com podem veure, la copa menstrual és el producte menstrual amb major interès a nivell de nombre de cerques per internet. Les compreses, tot i així també generen bastant interès però no tenen la mateixa tendència positiva que les copes menstruals.

A nivell mundial, la tendència de la copa menstrual és la següent:

Figura 46. Gràfica de l'interès de la copa menstrual al món (cerques en espanyol)



Font: Google Trends

Figura 47. Mapa de l'interès de la copa menstrual al món (cerques en espanyol)



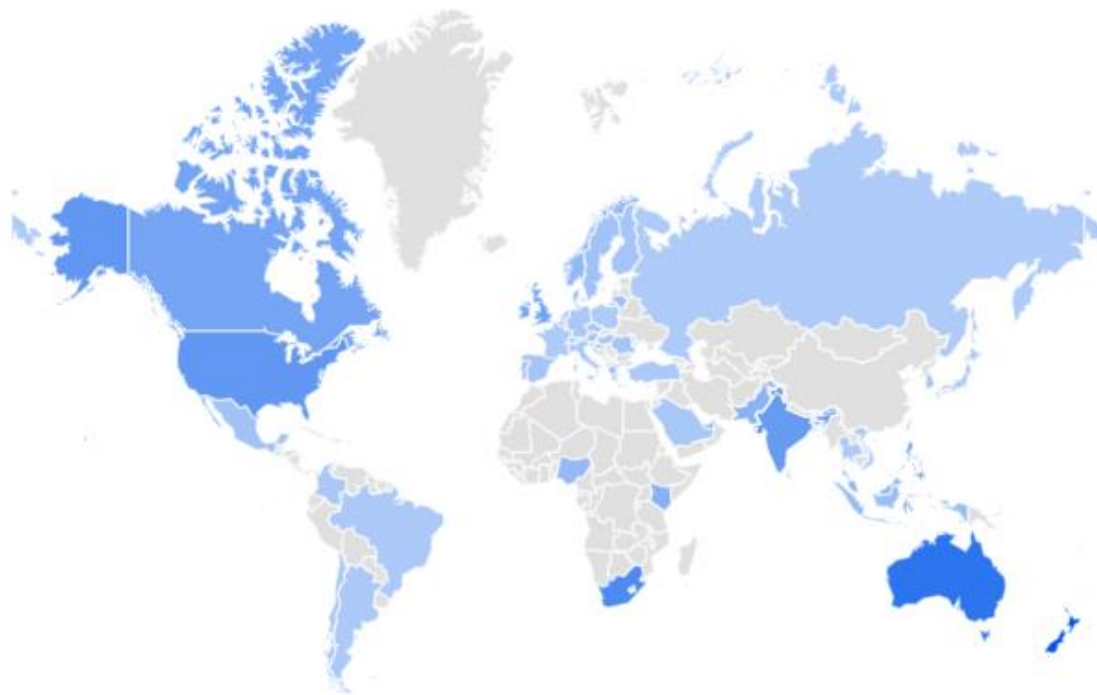
Font: Google Trends

Figura 48. Gràfica de l'interès de la copa menstrual al món (cerques en anglès)



Font: Google Trends

Figura 49. Mapa de l'interès de la copa menstrual al món (cerques en anglès)

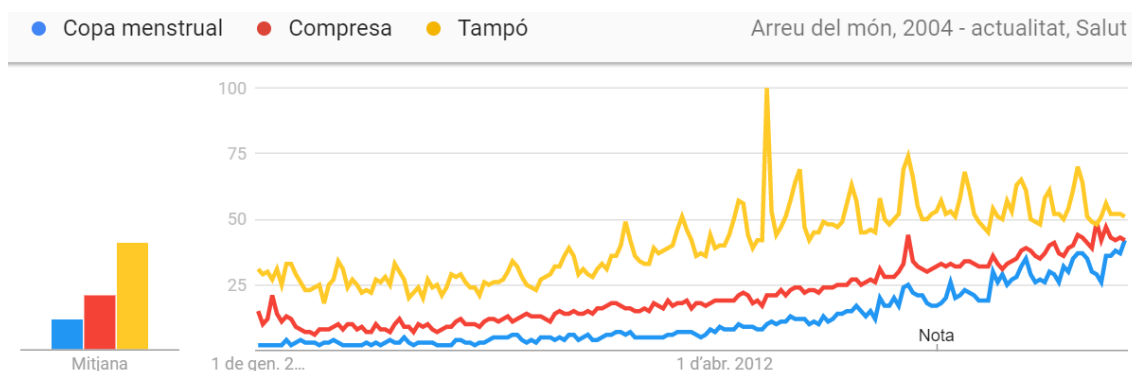


Font: Google Trends

Hem introduït la cerca en anglès també, perquè és la llengua més utilitzada a nivell internacional. Veiem la mateixa tendència tant en anglès com en castellà: una tendència clarament a l'alça. Veiem que els territoris on un major interès genera la copa menstrual són Europa, Amèrica del Nord, Austràlia i Nova Zelanda. Tot i així, també hi ha bastants cerques a territoris com Índia, Sudàfrica Rússia i Sud-Amèrica.

Si comparem la copa menstrual amb altres productes a nivell internacional, trobem la següent situació:

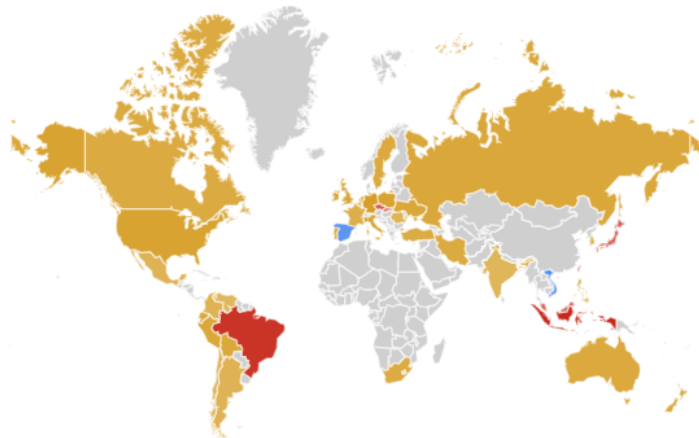
Figura 50. Gràfica de l'interès pels diferents productes menstruals al món



Font: Google Trends

Figura 51. Mapa de l'interès pels diferents productes menstruals al món

● Copa menstrual ● Compresa ● Tampó

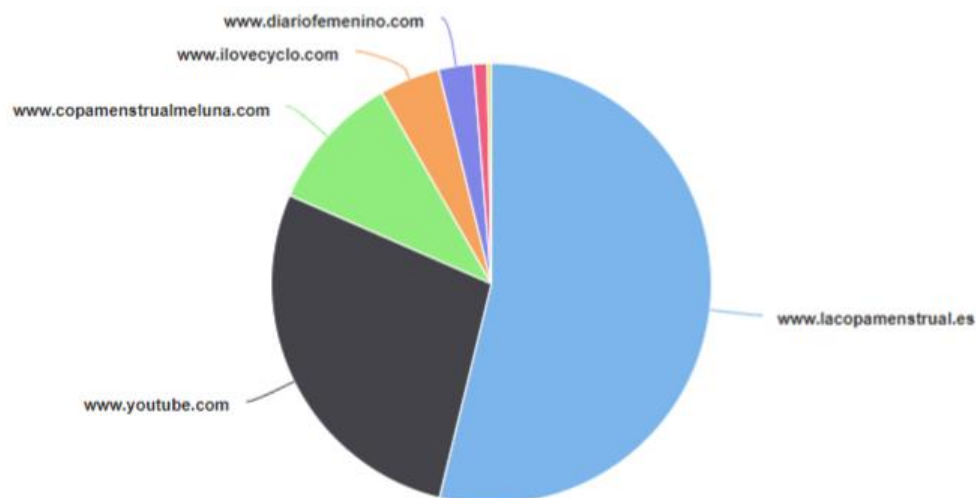


Font: Google Trends

La copa menstrual, de la mateixa manera que els tampons, tenen una clara tendència a l'alça, tot i que queden per sota de les compreses. Les compreses tot i ser el producte que genera un major interès a nivell mundial, no té una tendència positiva tan clara com els altres dos productes.

A més, si mirem quines són les pàgines web amb més *engagements* de la copa menstrual trobem la següent situació:

Figura 52. Pàgines web amb més engagements de la copa menstrual



Font: Buzzosumo

3.9. Dades del mercat nacional d'higiene íntima

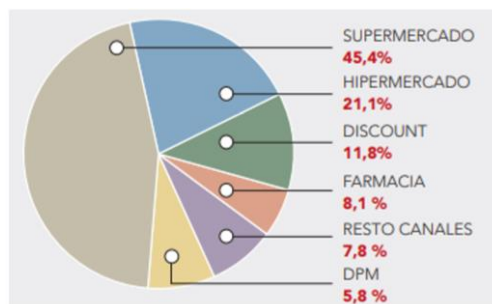
A continuació analitzarem algunes dades del mercat nacional d'higiene íntima.

Quan es parla de la higiene íntima femenina, es refereix a mantenir la zona genital neta i lliure d'irritacions. Aquest concepte, durant molts anys ha estat un tema tabú en la societat, principalment perquè estava relacionat amb el sexe. Encara ara, per algunes dones ho segueix sent. El mercat de la higiene íntima femenina està compost per dues categories concretes de productes; els que ajuden a la neteja i higiene de les zones genitals, que són les tovalloletes, gels i sabons íntims, i els productes anomenats com a protectors femenins, que són els que es fan servir durant la menstruació, com les compreses, tampons, salvaslips i les copes menstruals.

La facturació de la higiene íntima femenina en l'any 2015 va assolir un total de 297.292.320 €. El que va representar un augment del 0,5% respecte a l'any 2014, segons InfoScanCensusTM. Concretament, en els productes d'higiene es van vendre 1,5 milions de litres / unitats (+ 2,09% vs 2014), sumant d'aquesta manera 10,1 milions d'euros (+ 2,3%). En canvi, les vendes dels productes protectors van aconseguir un total de 129.900.000 d'unitats, que suposa una recaptació de 287.100.000 d'euros (+ 1,4% respecte al 2014). En resum, el mercat de forma global i les dues categories concretes van créixer. Ho van fer tant en la venda d'unitats com en la facturació.

En quant a la distribució, els tampons, les compreses i els salvaslips es poden adquirir per tots els canals. Es troben als canals de gran consum, a internet (especialment a marketplaces i en supermercats en línia) i també al canal farmacèutic. A continuació, es mostra un gràfic amb el repartiment de vendes d'aquests tres productes en els diferents canals:

Figura 53. Canals de distribució de tampons, compreses i salvaslips



Font: Kantar Worldpanel i Aral (2011)

Com s'observa en el gràfic, més del 75% de les vendes d'aquests tres productes es concentren al canal de gran consum. En canvi, internet, el 2011 representava pràcticament res en el repartiment de vendes. Però segurament, actualment la seva quota ha crescut notablement.

Les copes mensuals no estan afegides en aquest estudi, principalment per dos motius. En primer lloc, perquè les copes al 2011 no estaven assentades a Espanya, i en segon lloc, perquè ni el 2011 ni actualment, en la majoria de superfícies de gran consum no es venen.

A Espanya, les copes mensuals es poden comprar tant en botigues físiques com per internet. Al principi d'entrar al mercat espanyol, les copes només es podien comprar a través de les pàgines web de les pròpies marques i en herbolaris. En créixer les vendes i la notorietat del producte, s'han començat a comercialitzar en botigues eròtiques, en *ecommerce* com Amazon, i també en farmàcies, a les quals van arribar fa poc més d'un parell d'anys. Actualment també es troben en models flash sales com és Groupon.

En canvi, en les superfícies de gran consum amb prou feines han arribat, només hi ha dues empreses que disposen d'aquest producte. Una d'elles és Carrefour, que disposa d'aquest producte des de l'any 2014 i el ven per sota del preu habitual, a 12,99 €. I l'altra és Alcampo que ven la marca Intima a un preu de 23,99 €. Un dels factors que possiblement ha fet que no es trobin en aquest canal és que no hi ha una marca que destaquï en la venda de les copes mensuals ni que domini clarament el mercat.

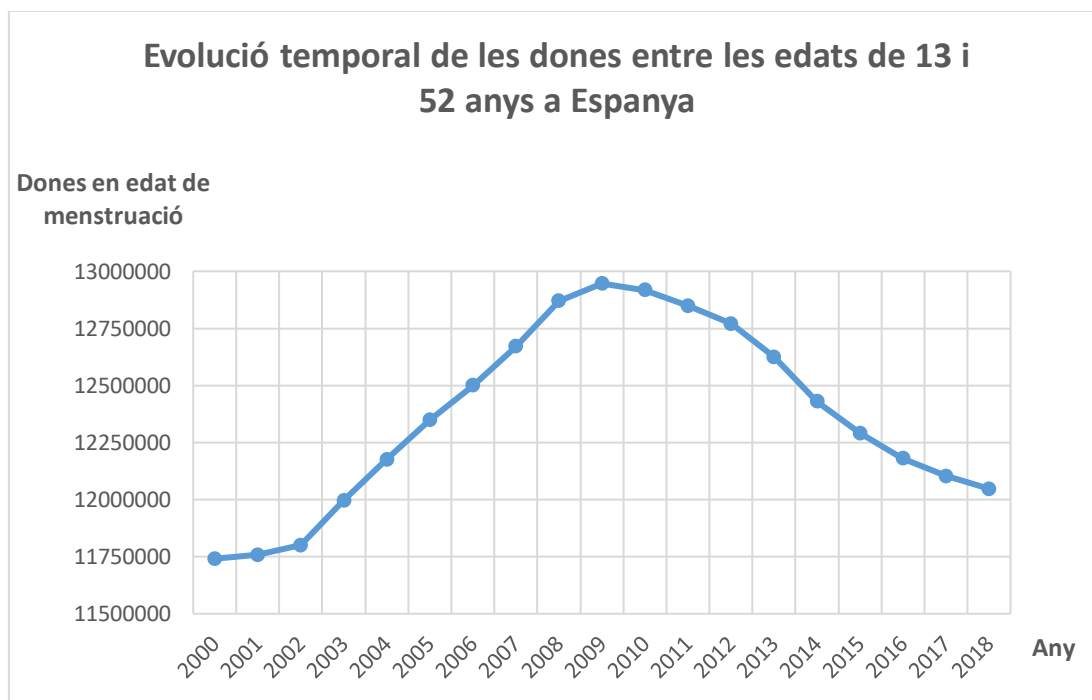
3.10. Segmentació del mercat

A continuació es farà un estudi demogràfic per tal de veure quina població de dones en edat menstrual hi ha realment. A part de l'estudi demogràfic que farem a continuació, hem de tenir en compte que adquirir la Freya Smart Cup representa una inversió inicial prou elevada en comparació amb els altres productes, però també hem de tenir en compte que té com a valor afegit que és un producte menstrual intel·ligent, cosa que el diferencia de la resta. Això fa que en principi el mercat objectiu siguin dones en edat menstrual versades en les noves tecnologies i que tinguin smartphone; a més, com el producte és reutilitzable i per tant no genera residus, també és una alternativa vàlida per a les dones que actualment consumeixen productes mensuals respectuosos amb el medi ambient i per totes aquelles dones que es preocupen per la seva salut i no volen tenir dins del cos productes químics.

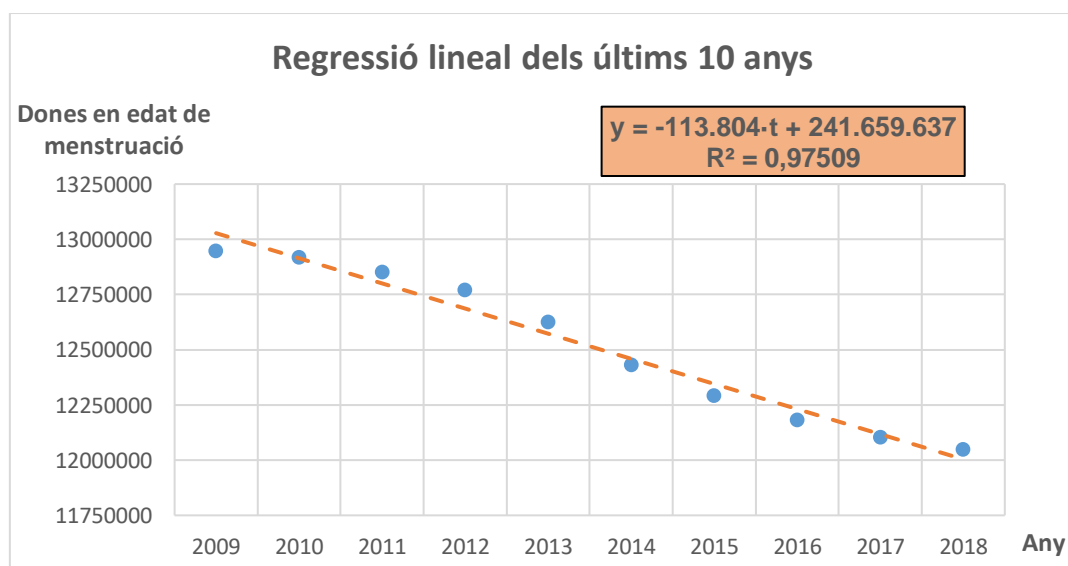
3.10.1. Estudi a nivell espanyol

Inicialment només comercialitzarem el producte a Espanya, però en un futur proper, l'estratègia a seguir és ampliar la comercialització a altres països europeus.

Com hem vist, el nostre producte està destinat a dones entre 13 i 52 anys d'edat. A nivell espanyol, la població femenina d'aquesta edat ha tingut la següent evolució en els últims anys:



Veiem que la tendència dels últims deu anys és una clara tendència a la baixa. Per tal de poder fer previsions de futur hem fet la següent regressió lineal:



3.10.2. Estudi a nivell europeu

Per a una futura expansió, en aquest estudi es tindran en compte els següents països, que formen part de la Unió Europea (EU), de l'Espai Econòmic Europeu (EEA) i/o l'Associació Europea de Lliure Comerç (EFTA):

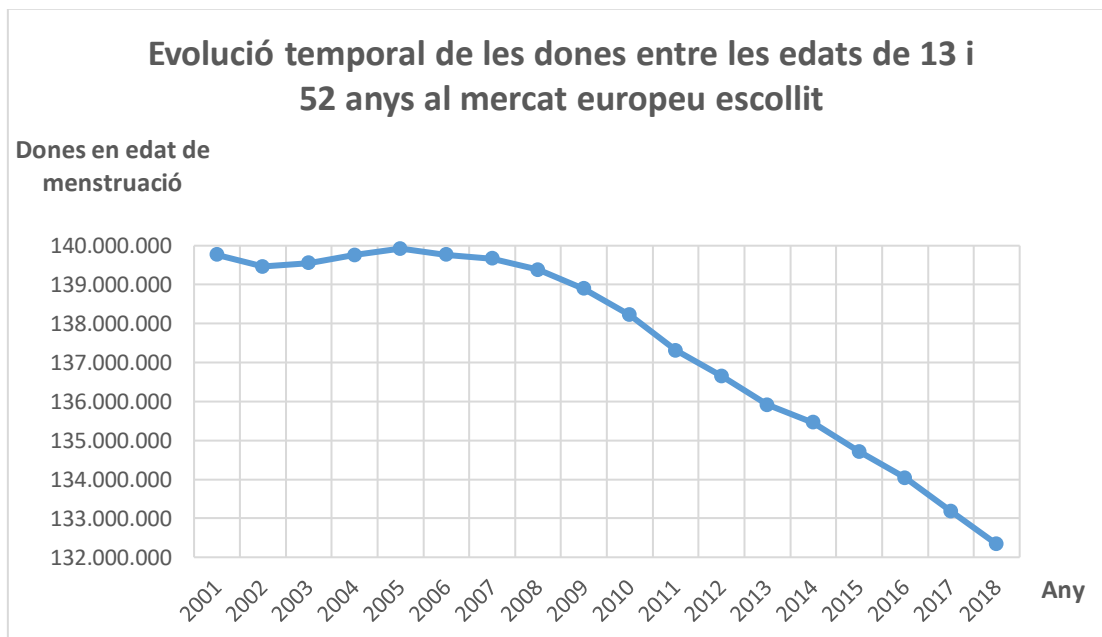
Taula 17. Llistat de països que es tenen en compte en l'estudi de mercat

| País | Bandera | Moneda | Membre de... |
|-------------------|---|------------------------|--------------|
| Alemanya |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Àustria |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Bèlgica |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Bulgària |  | Lev (BGN) | EU, EEA |
| Croàcia |  | Kuna (HRK) | EU, EEA |
| Dinamarca |  | Corona Danesa (DKK) | EU, EEA |
| Eslovàquia |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Eslovènia |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Espanya |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Estònia |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Finlàndia |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| França |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Grècia |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Hongria |  | Fòrint (HUF) | EU, EEA |
| Islàndia |  | Corona Islandesa (ISK) | EEA, EFTA |
| Irlanda |  | Euro (EUR) | EU, EEA |

| País | Bandera | Moneda | Membre de... |
|------------------------|---|------------------------|--------------|
| Itàlia |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Liechtenstein |  | Liechtenstein (CHF) | EEA, EFTA |
| Letònia |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Lituània |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Luxemburg |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Malta |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Noruega |  | Corona Noruega (NOK) | EEA, EFTA |
| Països Baixos |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Polònia |  | Złoti (PLN) | EU, EEA |
| Portugal |  | Euro (EUR) | EU, EEA |
| Regne Unit |  | Lliura Esterlina (GBP) | EU, EEA |
| República Txeca |  | Corona Txeca (CZK) | EU, EEA |
| Romania |  | Leu Romanès (RON) | EU, EEA |
| Suècia |  | Corona Sueca (SEK) | EU, EEA |
| Suïssa |  | Franc Suís (CHF) | EFTA |
| Xipre |  | Euro (EUR) | EU, EEA |

A continuació mostrarem un històric dades dels últims 18 anys de dones entre els 13 i els 52 anys que hi ha en total en aquests països. Les dades s'han extret de la pàgina d'estadístiques de la Comissió Europea (<https://ec.europa.eu/eurostat/en>):

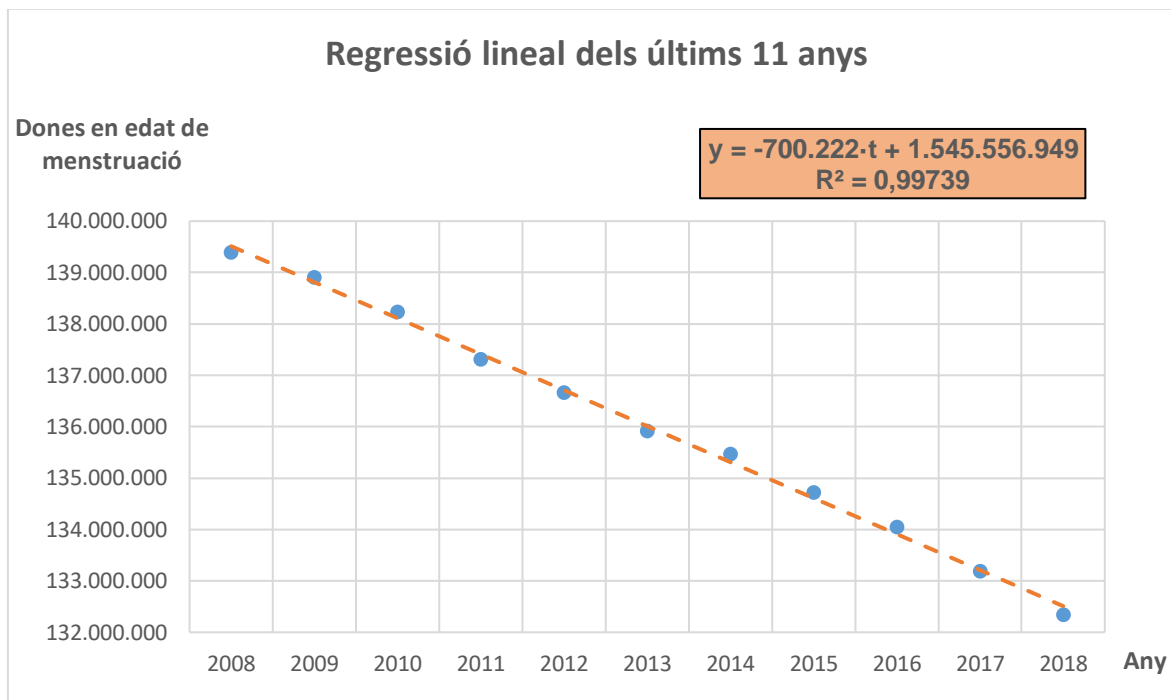
Figura 54. Gràfica del nombre de dones en edat de menstruació en la zona triada



Si ens fixem en aquesta gràfica, veiem clarament una tendència a la baixa de la població de dones que encara es troben en edat de menstruació.

A continuació agafarem els últims 11 anys dels que tenim dades per tal de fer una regressió lineal, ja que la tendència a la baixa és clarament lineal els últims anys, per tal de poder fer previsions de futur.

Figura 55. Regressió lineal dels últims 11 anys de dones en edat de menstruació












Si comparem els nombres europeus amb els nacionals, veiem que multipliquem per més de deu el nombre de dones en edat menstrual.

4. Pla de màrqueting

4.1. Model de negoci: CANVAS

A continuació definirem molt breument el model de negoci a partir del model CANVAS:


| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <div><div>Socis clau</div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- Proveïdor de la copa menstrual de silicona mèdica- Proveïdors del material electrònic- Empresa de transport</div></div> | <div><div>Activitats clau</div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- Comercialització del producte- Publicitat- Control de qualitat- Atenció al client- Recerca i innovació</div></div> | <div><div>Proposta de valor</div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- Primer i únic producte de gestió menstrual intel·ligent- Producte amb major durada d'absorció que altres com poden ser els tampons o les compreses- Producte reutilitzable i respectuós amb el medi ambient- Producte saludable- Ajuda als ginecòlegs dotant-los del teu historial de les dades menstruals</div></div> | <div><div>Relació amb els Clients</div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- A través de correu electrònic- A través de xarxes socials</div></div> | <div><div>Segments de Clients</div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- Dones en edat menstrual amb un cert poder adquisitiu i versades en les noves tecnologies</div></div> |
| <div><div>Estructura de Costos</div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- Compra de copes menstruals i material electrònic- Empresa de transport- Personal- Publicitat i màrqueting- Creació de la pàgina web i l'aplicació- Facilities, neteja i instal·lacions</div></div> | | <div><div>Font d'Ingressos</div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- Venta de la Freya Smart Cup- Venta de la versió Premium de l'aplicació- Ingressos per publicitat a la web i l'aplicació</div></div> | | |
| <div><div>Recursos clau</div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- Pàgina web i aplicació mòbil- Oficines i magatzems</div></div> | | <div><div>Canals</div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- Comercialització online a través de la pàgina web pròpia i la tenda de l'aplicació mòbil- Comercialització online a través de pàgines web especialitzades o plataformes com Amazon, eBay o Alibaba.</div></div> | | |

4.2. Matriu DAFO

A continuació analitzarem quins factors interns i externs ens juguen a favor i quins en contra amb la matriu DAFO:


Factors interns

FORTALESES


- Especialització en productes femenins
- Poca infraestructura, cosa que ens permet ser una empresa dinàmica i adaptar-nos a diferents situacions fàcilment
- Donem molta importància a la innovació, la recerca i el desenvolupament de nous productes 
- Enfoc diferent al d'altres empreses del sector
- Finançament amb diners propis

Factors externs


OPORTUNITATS

- Cada vegada la societat està més acostumada i més oberta a les noves tecnologies i a la innovació
- No hi ha cap producte menstrual intel·ligent actualment i en general el món de les necessitats femenines no ha evolucionat com ho han fet altres sectors 
- La consciència ecològica i feminista es troba en alça i la nostra empresa representen aquests valors

DEBILITATS

- Poca experiència en el mercat dels productes menstruals
- No controlem les etapes de producció ni distribució
- Comercialització d'un únic producte a l'inici 
- Plantilla reduïda

AMENACES

- La natalitat en els països més desenvolupats tendeix a baixar, i això fa que cada vegada hi hagi menys dones en edat de menstruació amb un poder adquisitiu alt
- Gran competència en el mercat dels wearables i les noves tecnologies
- Grans empreses en el mercat del sector menstrual i en el sector tecnològic que ens podrien copiar la idea fàcilment 

4.3. Anàlisi intern: Cadena de Valor de Porter

Per tal d'analitzar la nostra empresa a nivell intern seguirem el model de la Cadena de Valor de Porter.

Il·lustració 21. Esquema de la Cadena de Valor de Porter



Font: <https://twitter.com/idebschool/status/783682056865869824?lang=fi>. Accedit el 4 de juny del 2019.

Activitats de suport:

- **Compres:**

A la nostra empresa comprem els components electrònics ja acoblats i connectats tot formant el mòdul electrònic de la Freya Smart Cup. Aquests mòduls seguidament són enviats a una empresa de que treballi amb silicona mèdica on inseriran el mòdul electrònic a l'interior de la copa de silicona mèdica.

- **Desenvolupament tecnològic:**

Al ser una empresa amb la voluntat d'innovar en el sector de productes de cura femenina, una de les nostres tasques més importants serà a partir del creixement de la Freya Smart Cup, desenvolupar nous productes innovadors. Ens centrarem sobretot en les oportunitats que ofereixen els nous avenços en el camp tecnològic tant a nivell de materials com a nivell digital per tal d'aconseguir traslladar la revolució tecnològica en el sector dels productes per al benestar femení.

- **Recursos humans:**

La nostra empresa es centra en el desenvolupament de productes per a satisfer necessitats femenines, per tant creiem que serà imprescindible, com a mínim, que el 50% de la plantilla siguin dones.

Un cop dit això, crearem plans de carrera i de formació per als diferents llocs de treball, per tal de que els treballadors es puguin formar en la nostra empresa. Volem un ambient de treball sa i creiem que les persones són el factor determinant perquè la nostra empresa aconsegueixi els seus objectius. Apostarem per la contractació de gent formada i amb talent i a mesura que creixi l'empresa, oferirem als treballadors llocs de major responsabilitat per tal de que es puguin promocionar internament.

- **Infraestructura de l'empresa:**

La nostra empresa a l'inici tindrà tota la infraestructura física a Espanya, la qual constarà de les oficines i un magatzem. Utilitzarem KPI's, i anàlisi de les dades de l'empresa per tal de prendre decisions de manera més objectiva i es marcaran objectius trimestrals a partir dels quals es crearà la subsegüent planificació, la qual s'intentarà seguir el més fidelment possible. El finançament a l'inici seran diners propis dels socis i obtinguts per exemple a partir del *crowdfunding*.

Activitats primàries:

- **Logística interna:**

A nivell de logística interna, només tindrem un petit magatzem d'estoc d'entrada on hi tindrem les copes mensuals acabades pendents de passar el control de qualitat. Les dades del funcionament de la pròpia empresa s'emmagatzemaran en un servidor local. Les dades recollides per la copa mensual es desaran en un servidor extern.

- **Operacions:**

Degut a que la nostra empresa externalitzarà tot el procés productiu, es pactarà amb les empreses externes uns estàndards de qualitat que hauran de complir i s'acordaran els controls de qualitat pertinents, els quals es comprovaran periòdicament a través d'auditors. Tot i així, la nostra empresa farà un control de qualitat del producte acabat basat en un *checklist* manual del 100% de les copes mensuals.

El principal servei prestat serà la comercialització de les copes a través de la pàgina web pròpia i a través de la tenda de la nostra aplicació o a través de plataformes com Amazon o de pàgines webs especialitzades en el sector de la cura femenina. També desenvoluparem els algorismes necessaris per tal de poder fer un tractament acurat de les dades recollides per les copes mensuals i fer prediccions. Aquest servei el gaudiran aquelles usuàries que contractin el servei Premium de l'aplicació. També hauré de fer de pont entre l'empresa que fabrica el mòdul electrònic i la que posteriorment inserirà aquests dins de la copa de silicona mèdica.

- **Logística externa:**

L'empresa disposarà d'un estoc de seguretat. Degut a que no només tenim el procés de producció externalitzat, sinó que es troba externalitzat a dues empreses diferents (la que s'encarrega de la part electrònica i la que s'encarrega de fer el muntatge final que treballa amb silicona mèdica), no podem crear un sistema *just in time*, cosa que fa que haguem de tenir estocs. A mesura que es rebin ordres de compra, les copes seran enviades a través d'una empresa de transports cap a la destinació final.

- **Màrqueting i vendes:**

L'estratègia de màrqueting es basarà sobretot en les xarxes socials, tot i que també ajuda a que la marca sigui coneguda fets com participar en plataformes de finançament com Kickstarter i vendre el producte a través de plataformes com Amazon o en webs especialitzades en productes femenins.

El nostre producte és un producte sostenible que redueix molt els residus en el camp de la gestió menstrual i alhora innovador i que vol portar l'avenç tecnològic al món de les necessitats femenines, món que encara no ha fet aquesta evolució, per tal de que aquestes gaudeixin d'un millor benestar i una major llibertat. Per tant el nostre producte té tres factors molt importants que són els que representen el posicionament que volem aconseguir de la nostra empresa i que van molt en consonància amb l'evolució de la conscienciació col·lectiva i social que s'està donant avui en dia: el valor de la dona en la societat; l'avenç tecnològic i la innovació i l'aplicació d'aquests per aconseguir un millor benestar; la sostenibilitat i l'ecologisme.

Com s'ha dit anteriorment, els canals de distribució per vendre el producte seran online i n'hi haurà tres:

- Pàgina web pròpia
- Pàgines web especialitzades en productes femenins
- Plataformes com Amazon, Alibaba, eBay, etc.

A l'inici la copa només es comercialitzarà a Espanya.

També s'ingressaran diners per l'adquisició de l'aplicació mòbil Premium i per oferir publicitat a la pàgina web pròpia i a la versió gratuïta de l'aplicació mòbil.

- **Servei postvenda:**

La Freya Smart Cup tindrà 1 any de garantia. En el cas de que a l'hora de l'entrega la copa sigui defectuosa, en tindran 48 hores des de l'entrega per fer una reclamació. En aquest cas el client no haurà de pagar res per la devolució i se li tornarà a enviar una Freya Smart Cup nova. En cas d'averia en període de garantia, la usuària podrà portar la Freya Smart Cup a l'edifici de l'empresa o podrà demanar que es vagi a buscar, però haurà de pagar ella el cost de transport. Si l'averia no s'ha causat per un ús indegut de la copa menstrual, es repararà o se li enviarà una de nova en cas de que no es pugui reparar.

A l'aplicació mòbil se li demanarà al client que puntuï l'aplicació. L'aplicació també tindrà un apartat de suggeriments tant sobre la Freya Smart Cup com sobre l'aplicació.

El servei al client es realitzarà per correu electrònic.

4.4. Anàlisi extern

En aquest apartat s'analitzarà l'entorn extern a la nostra empresa. L'entorn que envolta l'empresa és molt important, ja que l'activitat de l'empresa es desenvolupa en unes condicions que venen determinades en gran part per aquest.

4.4.1. Microentorn

El microentorn està format per tots aquells factors propers que afecten a l'activitat de l'empresa.

- **Mercat:**

El mercat dels productes de gestió femenina es troba en un punt en el qual no està seguint la tendència de tots els altres sectors i no està sabent-se reinventar per adaptar-se a la revolució tecnològica. Els productes de gestió femenina més utilitzats actualment són els tampons d'un sol ús no biodegradables i les compreses d'un sol ús no biodegradables, productes que ja existeixen des de mitjans del segle passat i gairebé romanen sense canvis. Últimament ha aparegut com a alternativa a aquests productes la copa menstrual, que al ser un

producte reutilitzable, pot suposar un estalvi econòmic i a més és un producte sostenible, ja que una copa menstrual pot durar fins a deu anys. Tot i així aquest producte no és molt utilitzat.

Hem de dir que la població del tercer món no opta a cap d'aquests tres productes, ja que només s'utilitzen en els països desenvolupats i a més, en molts països, la cultura fa que la menstruació sigui un tema tabú i les dones tinguin reticències a utilitzar mètodes no tradicionals i encara més si els productes s'han d'inserir a la vagina.

- **Proveïdors:**

Aquest és un tema molt important en el nostre cas. Haurem de contactar amb dos proveïdors diferents: un que s'encarregui del muntatge i connexió de tot el mòdul electrònic i una altre que treballi amb silicona i s'encarregui de col·locar el mòdul electrònic a la copa de silicona mèdica. Nosaltres com a empresa haurem de fer de pont entre els dos proveïdors per tal de que les copes mensuals tinguin un acabat adequat i a més, haurem d'acordar quins estàndards de qualitat volem que tinguin el nostre producte i quins controls es fan per a comprovar la qualitat del producte acabat.

- **Intermediaris:**

Primer hem de tenir en compte que vendrem al producte online via la nostra web i també via plataformes com Amazon o pàgines web especialitzades en articles de cura femenina.

Per tant, quan realitzem vendes, sigui a un client particular o a altres plataformes perquè comercialitzin el nostre producte, haurem de transportar el producte i d'això s'encarregarà una empresa de transports que actuarà com a intermediària.

- **Competidors:**

Com s'ha comentat abans, en el mercat de la cura femenina no hi ha cap producte de gestió menstrual intel·ligent, cosa que fa que de moment no tinguem cap competència directa. Tot i així, les marques amb més vendes a Espanya de tampons i compreses són Tampax i Evax. En el món de les copes mensuals hi ha moltes marques i no en destaca cap en concret.

4.4.2. Macroentorn: anàlisi PESTEL

El macroentorn està format per tots els factors que afecten l'activitat de l'empresa i no depenen d'ella ni es poden controlar.

- **Entorn Polític:**

Freya S.L. començarà operant només en territori espanyol, tot i que en un futur ampliaria geogràficament els seus serveis a altres països europeus.

Espanya està organitzada políticament com a monarquia constitucional, parlamentària, representativa i democràtica en què el rei és el cap d'Estat i el president del govern és el cap de govern en un sistema multipartidista. El president del govern exerceix el poder executiu en representació del monarca que només ostenta poders limitats i cerimonials. El poder legislatiu recau sobre un parlament bicameral, les Corts Generals, conformades pel Senat i el Congrés de Diputats. La judicatura és independent de l'executiu i del legislatiu.

Espanya es troba dividida en diferents comunitats autònomes, les quals tenen el seu propi president autonòmic i poder de decisió sobre certs àmbits.

Espanya és país membre de la Unió Europea i s'ha de sotmetre a la normativa europea i complir-la en tots els àmbits. La moneda d'Espanya és l'Euro. Això li confereix una gran llibertat de comerç i de moviment de persones entre els altres estats de la Unió Europea.

A Espanya, últimament sempre ha esdevingut president un membre del Partit Popular Espanyol o del Partit Socialista Obrer Espanyol. Tot i així, hi ha altres partits d'abast nacional com Ciudadanos o Podemos. Últimament Espanya ha estat notícia per la inestabilitat política degut a la crisi econòmica que va començar al 2008 i als constants conflictes amb certes comunitats autònomes, principalment amb Catalunya.

- **Entorn Econòmic:**

Espanya va ser un dels països més afectats per la gran crisi econòmica que hi va haver a nivell global a partir de l'any 2008 fins a l'any 2012 degut a la bombolla immobiliària.

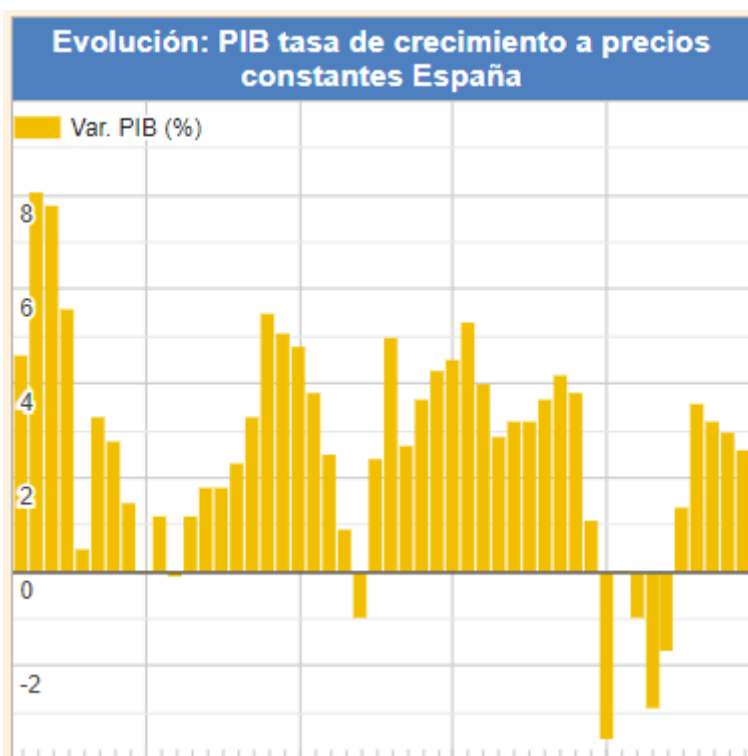
Aquesta situació va dur a molta gent a l'atur i les condicions laborals van empitjorar en general. Hi va haver moltes retallades per part dels governs espanyol i autonòmics i moltes empreses, especialment petites i mitjanes, no van poder fer front a aquesta situació i es van veure obligades a tancar.

D'ençà del final de la crisi, Espanya ha anat millorant poc a poc econòmicament i ara es troba en una millor situació econòmica que fa uns anys enrere i els principals indicadors macroeconòmics tornen a créixer, tot i que moltes de les retallades que es van dur a terme degut a la crisi no s'han revertit i això fa que

molta gent no noti els efectes de la recuperació econòmica. Hi ha varis experts i economistes que alerten de que Espanya pot tornar a entrar en recessió en poc temps.

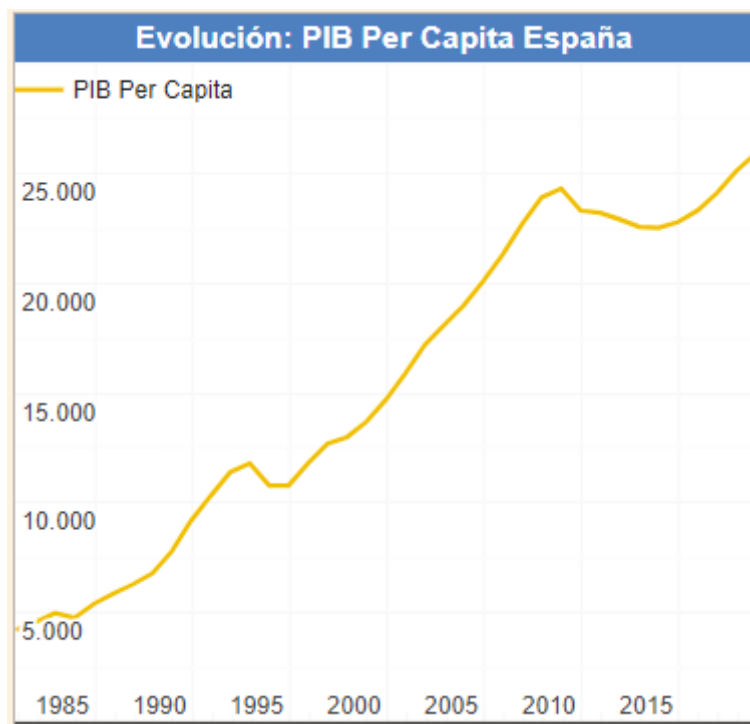
A continuació analitzarem alguns dels principals indicadors econòmics com el PIB, l'IPC, l'atur, el dèficit o l'endeutament dels últims anys.

Figura 56. Gràfica del tant per cent de creixement anual del PIB a Espanya



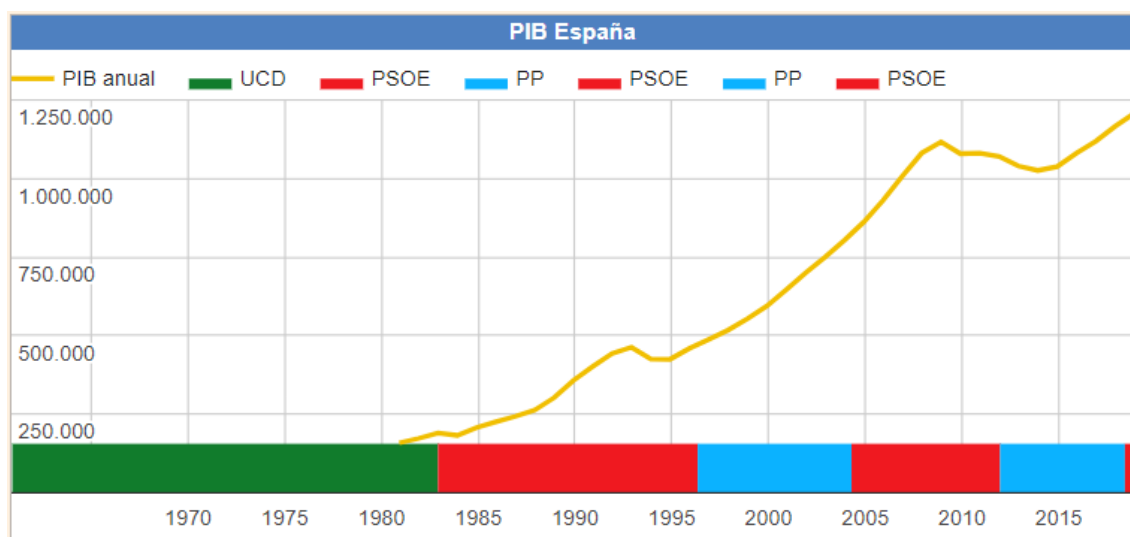
Font: <https://datosmacro.expansion.com/pib/espana>. Accedit el 4 de juny del 2019.

Figura 57. Gràfica del PIB per càpita a Espanya



Font: <https://datosmacro.expansion.com/pib/espana>. Accedit el 4 de juny del 2019.



Figura 58. Gràfica del PIB a Espanya



Font: <https://datosmacro.expansion.com/pib/espana>. Accedit el 4 de juny del 2019.

Si tenim en compte que les últimes dades dels gràfics són del 2018, veiem com clarament, a partir del 2015, la situació va començar a millorar a Espanya i des d'ençà hi ha hagut un creixement del PIB, tot i que últimament el creixement s'està desaccelerant.

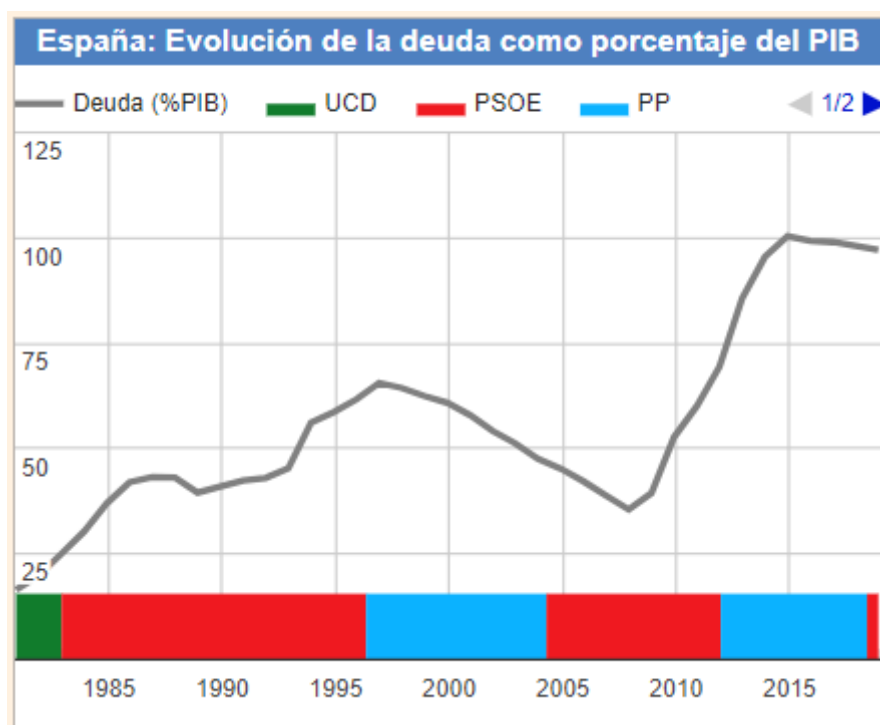
Figura 59. Taula IPC anual Espanya del 2017 i 2018

| Espanya: IPC General anual | | |
|----------------------------|--|--|
| | 2018 | 2017 |
| IPC General [+] | 1,2%  | 1,1%  |

Font: <https://datosmacro.expansion.com/ipc/espana>. Accedit el 4 de juny del 2019.

Veiem que hi està havent inflació durant els últims dos anys.

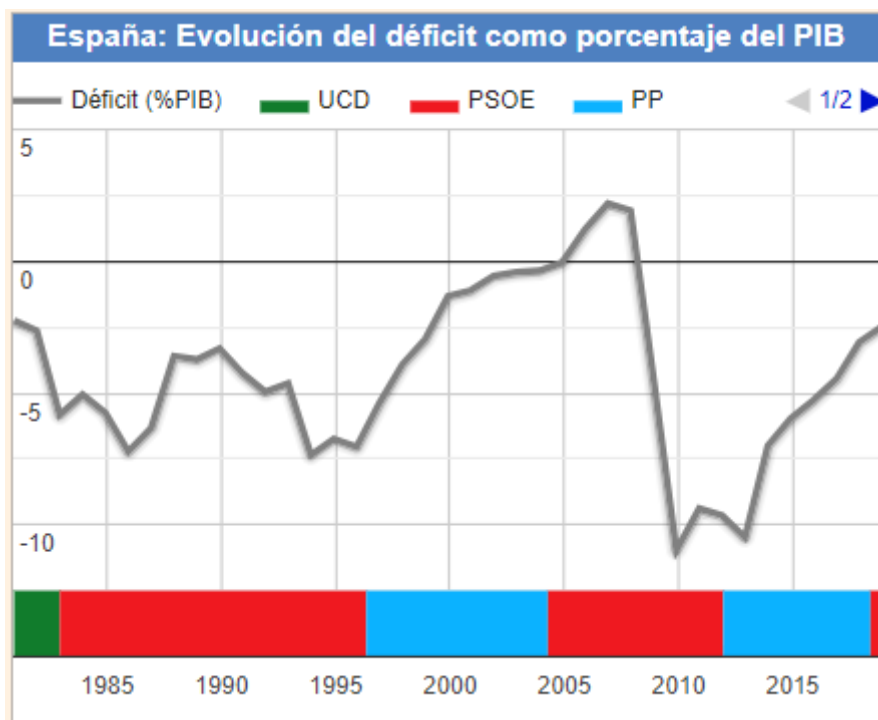
Figura 60. Gràfica del deute d'Espanya



Font: <https://datosmacro.expansion.com/deuda/espana>. Accedit el 4 de jun del 2019.

Com es pot observar, el deute s'ha estabilitzat en relació al PIB.

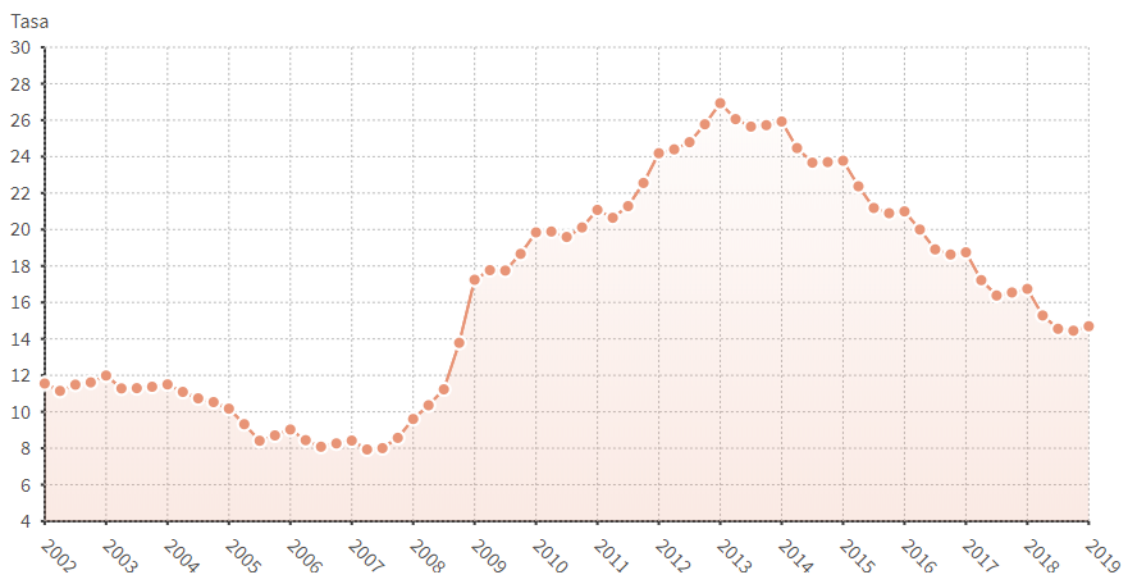
Figura 61. Gràfica del dèficit a Espanya



Font: <https://datosmacro.expansion.com/deficit/espana>. Accedit el 4 de juny del 2019.

Com es pot comprovar, tot i encara tenir un dèficit important el 2018, aquest està disminuint, seguint la mateixa tendència des del 2014.

Figura 62. Evolució de la taxa d'atur a Espanya



Font: <https://datosmacro.expansion.com/deficit/espana>. Accedit el 4 de juny del 2019.

Analitzant el gràfic, veiem que al 2013 es va arribar a la taxa màxima d'atur, fregant el 30%. Des d'aleshores aquesta ha baixat fins a situar-se actualment propera al 16%.

Per tant, com podem observar, després d'haver analitzat alguns dels principals indicadors macroeconòmics, podem veure una clara millora i recuperació en comparació amb la recent crisi viscuda.

- **Entorn Social:**

Espanya és un país plural on hi conviu gent de diferents orígens, creences i religions. Dins del propi país hi coexisteixen diverses llengües: el castellà, el català, l'euskera i el gallec.

Espanya és un país desenvolupat i té un sòlid estat del benestar, on hi destaquen un sistema de sanitat públic i l'escolarització pública.

La gent d'Espanya té el que popularment s'anomena com a caràcter mediterrani, és a dir, en general és gent oberta i amb sentit de l'humor. En l'àmbit que ens pertoca, a diferència d'altres països on la menstruació es veu com una malaltia que només afecta a les dones i és un tema tabú, a Espanya això no passa i tot i que entre els homes i també moltes dones no hi ha un coneixement profund sobre el tema i a nivell educatiu no se'n parla prou, hi ha un cert avenç en aquest aspecte respecte molts altres països. Tampoc es veu estrany dur productes menstruals a l'interior del cos, ja que ja fa molt temps que es comercialitzen i s'usen els tampons.

En l'àmbit social, també s'ha de comentar que últimament hi ha hagut molta conscienciació sobretot en dos aspectes: el feminisme i l'ecologisme. Cada vegada són més les persones que reclamen la igualtat real i la no discriminació per motius de gènere. També ha crescut molt considerablement el nombre de persones que busquen productes alternatius que siguin sostenibles i respectuoses amb el medi ambient.

A nivell demogràfic hem de tenir en compte que en els països desenvolupats, que és on es podria comercialitzar el nostre producte, cada vegada hi ha menys dones en edat menstrual.

- **Entorn Tecnològic:**

A nivell tecnològic, Espanya es troba prou avançada, tot i que no és una capdavantera mundial. Tot i així té ciutats molt importants en aquest aspecte, com Barcelona, on s'acull el Mobile World Congress, com a exemple.

Les generacions més joves ja fa anys que estan acostumades als mòbils intel·ligents i a la revolució tecnològica que s'ha produït en els últims anys i que encara avui en dia segueix vigent. Aquesta revolució s'ha basat sobretot en el món digital i l'automatització. Ordinadors, mòbils intel·ligent, *wereables*, etc. Són productes que estan a l'ordre del dia i que fins fa poc temps ni tan sols existien. Tot això conjuntat amb internet ha conduït a la revolució de les xarxes socials i de la informació lliure.

Un altre gran canvi tecnològic s'està produint a nivell de mobilitat i de generació d'energia, ja que s'està tendint cada vegada més cap a cotxes i vehicles automàtics i elèctrics i s'està fomentant la generació d'electricitat a partir d'energies renovables. Tot això també ve en certa part obligat per la cada vegada major escassetat de petroli.

Tots aquests factors, fan que la població vegi amb bons ulls productes que incorporen tots aquests avenços tecnològics per tal de millorar el benestar de la gent.

- **Entorn mediambiental:**

Actualment enfrontem un gran repte com és el canvi global. Això engloba el canvi climàtic, l'escalfament global i altres efectes causats per l'activitat humana en l'ecosistema terrestre. Un altre gran problema que existeix a nivell global és la contaminació, tant de l'aire com dels mars, dels rius, dels aqüífers i de la terra mateixa a causa dels residus i les emissions que es produeixen.

A nivell energètic, les solucions s'estan basant en fomentar les energies renovables. A nivell de transport s'està produint un migració cap a la propulsió elèctrica. Últimament a nivell de residus, també s'estan posant certes limitacions als materials plàstics.

- **Entorn Legal:**

Freya, S.L. es trobarà sotmesa al marc legal espanyol i europeu.

4.5. Estratègia i avantatge competitiu

Una vegada analitzats el model de negoci, els factors interns de l'empresa i els factors externs, hem de definir una estratègia a seguir i quin serà el nostre avantatge competitiu.

La nostra empresa, com s'ha dit abans, busca convertir-se en una empresa líder en innovació i una referent dins del món dels productes que proporcionen solucions als problemes femenins i milloren el seu benestar.

A nivell de productes, començarem comercialitzant únicament la Freya Smart Cup abans descrita i la corresponent aplicació mòbil per tal de que les usuàries puguin consultar les dades recollides per la copa menstrual intel·ligent. Hem de tenir en compte que aquest pot ser un molt bon producte, ja que sorprenentment no existeixen productes de gestió menstrual intel·ligents. Quan tots els sectors de manera més ràpida o menys s'estan adaptant i estan adoptant els avenços de la revolució tecnològica actual, aquest sector no ho està fent, i això ens ofereix una molt bona oportunitat i un clar avantatge competitiu respecte de la competència, ja que no hi ha cap empresa actual dins d'aquest sector amb aquesta visió. A més, nosaltres apostem per una empresa clarament enfocada a les necessitats femenines i compromesa amb la preservació i el respecte pel medi ambient i, sobretot aquest últim punt, les grans empreses del sector no ho estan tenint en compte.

Tot i així, degut a les limitacions econòmiques, començarem a comercialitzar copes intel·ligents únicament a Espanya. Per tant un clar objectiu estratègic és l'expansió de l'empresa pel territori europeu, on el poder adquisitiu és bastant alt i, per tant, les dones serien potencials consumidores, ja que la nostra copa menstrual representa una inversió inicial bastant elevada. Un altre aspecte molt important en un futur no molt llunyà és ampliar la gamma de productes que es comercialitzen, i per això, serà molt important el nostre departament de recerca, innovació i desenvolupament del producte, ja que la idea principal és llançar nous productes innovadors en aquest àmbit.

A més, hem decidit no tenir tota la maquinària necessària per la producció i externalitzar aquest procés, cosa que té les seves desavantatges, però també té avantatges, com que per exemple que la inversió inicial necessària es redueix molt i a més, ens dona marge a l'hora de decidir crear nous productes que no necessitin la mateixa maquinària que la que es necessita per fabricar les copes menstruals intel·ligents. Si no haguéssim externalitzat aquest procés ens veuríem molt limitats només a poder produir un tipus de producte, i aquest no és el propòsit inicial de l'empresa.

Per tant, per resumir, seguirem una estratègia a llarg mitjà i llarg termini de diversificació. Aquesta estratègia inclou tant el desenvolupament de mercat com el desenvolupament de producte.

4.6. Posicionament

Com hem dit anteriorment en la visió de l'empresa, Freya es vol posicionar com una marca de productes de cura femenina diferenciada de totes les altres per la innovació, la migració cap als avenços tecnològics actuals, el respecte cap al medi ambient, el compromís ètic i social i la posada en valor de la dona dins la societat. Per tant, Freya té com a objectiu reinventar aquest sector tot introduint-

hi productes nous que millorin les vides de les dones aconseguint un millor benestar i una major llibertat.

Aconseguir transmetre l'aconseguirem amb diferents mesures:

- Gestió de les xarxes socials i campanyes a través d'aquestes (Instagram, Facebook, Twitter, YouTube i LinkedIn).

Il·lustració 22. Logos de les xarxes socials utilitzades



Font: Google Imatges

- A través de la difusió dels nostres valors i amb publicacions i campanyes a la pròpia pàgina web.
- Buscant finançament a través de llocs com Kickstarter s'aconsegueix un bon canal publicitari si la recaptació té èxit.
- Els propis productes transmeten els nostres valors i ens apropen als objectius marcant el nostre posicionament.
- Els productes aniran el menys embolcallats possible i els embolcalls seran reciclables.
- Comercialitzant els nostres productes a través de pàgines web especialitzades en productes d'higiene femenina.
- Amb la política de recursos humans (un mínim del 50% de la plantilla hauran de ser dones).

4.7. Màrqueting Mix: Les 7 P's

En aquest apartat es realitzarà un pla de màrqueting tenint en compte els següent factors:

- Producte
- Preu
- Distribució
- Promoció/Comunicació
- Persones
- Processos
- Evidència física

Il·lustració 23. Les 7 P's del Màrqueting Mix



Font: Google Imatges

4.7.1. Producte

La Freya Smart Cup és una copa menstrual intel·ligent equipada amb sensors per tal de poder adquirir dades d'interès de la menstruació tals com el flux, el color de la sang o la temperatura i el nivell d'omplert de la copa. La copa anirà connectada via Bluetooth amb el mòbil, tauleta o rellotge intel·ligent. També hi haurà una aplicació mòbil que serà l'encarregada de fer que l'usuari pugui interactuar amb la copa i les dades recollides. Aquesta aplicació tindrà dues versions: la gratuïta i la Premium.

- Amb la gratuïta, la usuària podrà consultar tot el seu historial de dades, les dades en temps real de la menstruació en curs i les dades referents a l'omplert de la copa menstrual. Aquesta versió de l'aplicació tindrà anuncis.
- Amb la Premium, l'aplicació farà previsions tals com quan ha venir la següent regla, quins dies seran els de major flux, quant durarà la següent menstruació, quan s'acabarà la menstruació en curs, si s'està interessada també preveurà els dies de major fertilitat. Això ho farà a través d'algoritmes que desenvoluparem i que analitzaran les dades i retornaran els la informació esmentada. A part, la usuària, si vol, podrà generar un fitxer amb tot el seu historial i el pertinent anàlisi de les dades per a poder-lo ensenyar al seu ginecòleg.

En ambdues versions de l'aplicació es podran introduir els canvis d'humor i els nivells de dolor sentits, que també serviran per a fer previsions en la versió Premium. Es tindrà l'opció de cedir les dades a la comunitat científica per tal de poder fer estudis més profunds de la menstruació i la seva relació amb els canvis d'humor o el dolor. També així es podria investigar en àmbits com la predicció i el diagnòstic de malalties a partir de l'anàlisi de les dades de la menstruació.

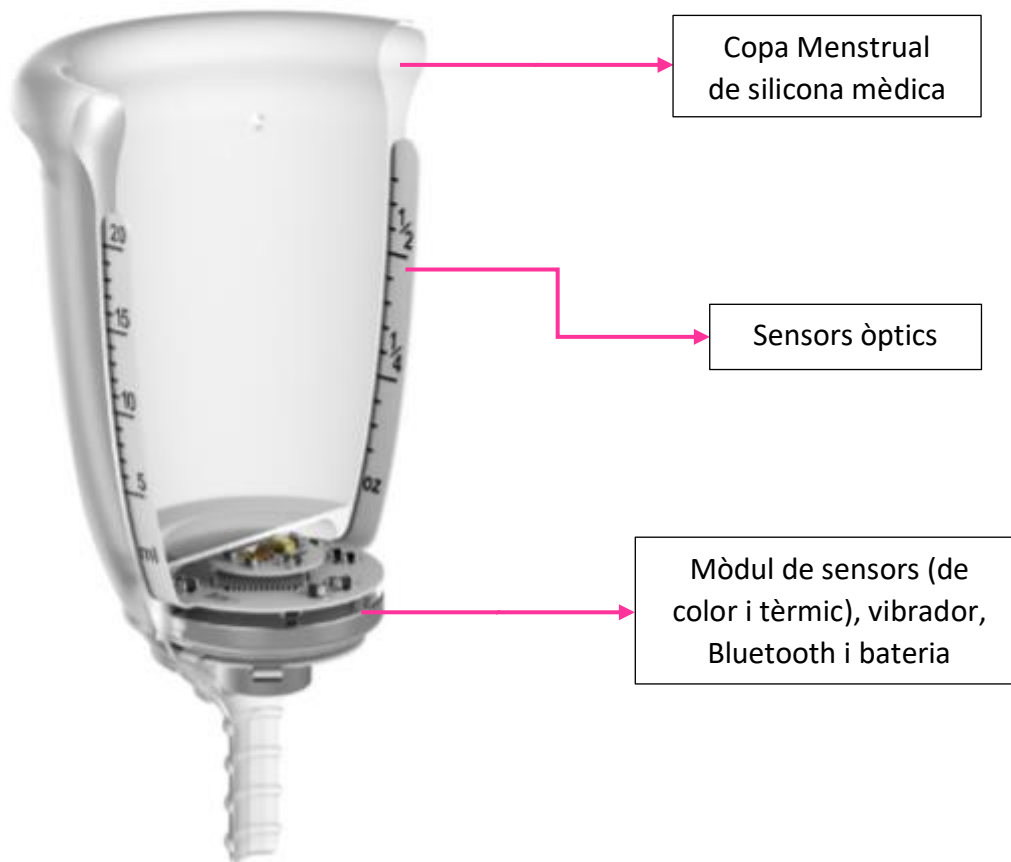
La nova copa menstrual intel·ligent, també tindrà l'opció d'avisar-nos a partir d'una vibració molt suau de quan s'ha de buidar aquesta, encara que no duguem el mòbil a sobre.

En referència a la bateria, anirà equipada amb una bateria d'última generació Qi que no cal endollar-la per a ser carregada. Només haurem d'endollar el carregador i posar la copa menstrual sobre d'aquest i la bateria es carregarà. La bateria pot arribar a durar fins a 6 menstruacions sense haver-la de recarregar.

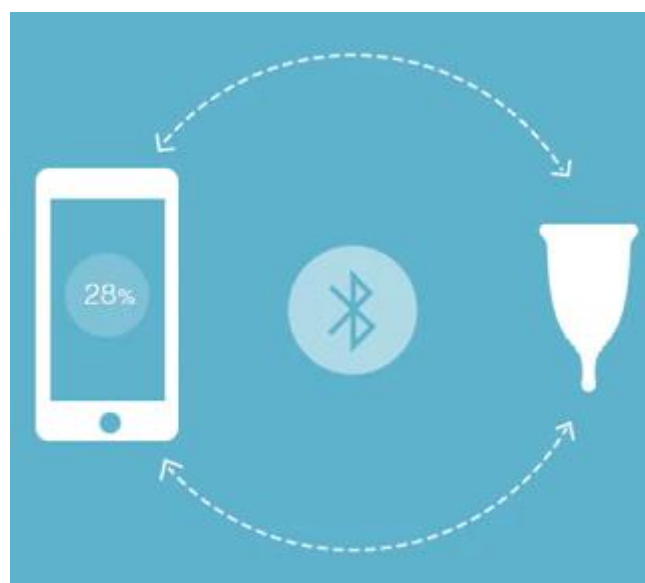
Es comercialitzarà en tres talles: S, M, L.

El producte complirà amb la normativa europea vigent.

Il·lustració 24. Parts de la Freya Smart Cup



Il·lustració 25. Connexió entre Freya Smart Cup i el mòbil via Bluetooth de Baixa Energia



Font: Google Imatges

Il·lustració 26. Exemple d'un carregador de mòbil de tecnologia Qi



Font: Google imatges

A part del disseny, les utilitats i les funcionalitats tant de la Freya Smart Cup com de l'aplicació mòbil, una part que també és rellevant del producte és el *packaging* i la marca.

A nivell de *packaging*, la copa i el carregador vindran dins d'una caixa de cartró i dins d'aquesta també vindrà una bosseta de cotó blanca per a guardar la copa quan no s'estigui utilitzant, ja que així donem una bona imatge a nivell ecològic, ja que aquests materials són biodegradables. El color blanc de la bosseta, es deu a que aquest color està associat a la pulcritud. A la caixa de cartró hi vindrà imprès el logotip comercial de l'empresa, que el tornarem a mostrar per tal de recordar-lo:

Il·lustració 27. Logotip comercial de l'empresa



Aquest és el nostre logotip comercial. És molt important que les consumidores tinguin en compte la nostra marca i hi confiïn, i per això és important que tant el logotip comercial com el nom comercial estiguin ben dissenyats i tinguin en compte què es vol transmetre a les consumidores. El disseny del nostre logotip busca transmetre que l'empresa està dedicada a les necessitats de les dones (el dibuix és el rostre d'una dona i els colors són tons del lila, color feminista). El nom comercial de la nostra empresa, Freya, ja hem comentat anteriorment que també és una clara al·lusió a les dones i, a més, creiem que és un nom curt, que sona bé, femení i que sembla modern.

Cal comentar que tant el nom comercial com el logotip de la nostra empresa s'hauran de registrar a l'OEPM (Oficina Espanyola de Patents i Marques) per tal de protegir-les. En el nostre cas, la Classe Niça corresponent és la 05, i un cop feta la cerca, no hi ha cap marca amb el mateix nom en aquesta Classe Niça, per la qual cosa es podria registrar aquest nom sense problema.

4.7.2. Preu

Per tal d'establir el preu de venda, hem utilitzat estimacions de preus que hem calculat a partir del disseny bàsic del producte per tal de saber el cost dels materials, de manufacturació i enviament d'una copa menstrual.

A continuació mostrem la previsió dels components necessaris per a la manufacturació de la Freya Smart Cup i una aproximació dels seus preus:

Materials necessaris:

- **Sensor de color:** 5-10€
- **Sensors de nivell (òptics o d'ultrasons):** 0,5-2€
- **Sensor de temperatura:** 3-6€
- **Mòdul Bluetooth de baixa energia (BLE):** 2-5€
- **Bateria:** 5-7€
- **Copa menstrual de silicona mèdica:** 10-30€
- **Vibrador:** 1-2€
- **Carregador Qi:** 10-15€

Taula 18. Estimació de preus dels components de la Freya Smart Cup

| Component | Estimació preu per unitat (€) | Unitats | Preu dels components (€) |
|----------------------------------|-------------------------------|---------|--------------------------|
| Copa menstrual | 10 | 1 | 10 |
| Sensor de nivell | 1 | 8 | 8 |
| Sensor de color | 8 | 1 | 8 |
| Sensor de temperatura | 4 | 1 | 4 |
| Mòdul Bluetooth | 4 | 1 | 4 |
| Bateria wireless Qi | 6 | 1 | 6 |
| Vibrador | 1 | 1 | 1 |
| Carregador Qi | 12 | 1 | 12 |
| PREU TOTAL COMPONENTS (€) | | | 53 |

Per tant la copa menstrual, incloent el carregador especial, tindria un cost només en components d'uns 50€.

Si hi afegim els costos d'enviament i el cost del muntatge del mòdul electrònic i del procés d'inserir aquest dins de la copa menstrual, tenim que el cost total estimat del producte acabat seria el següent (incloent IVA):

Taula 19. Estimació costos de la Freya Smart Cup

| Component | Estimació preu per unitat (€) | Unitats | Preu dels components (€) |
|-------------------------|-------------------------------|----------|--------------------------|
| Carregador Qi | 10 | 1 | 10 |
| Sensor de color | 7 | 1 | 7 |
| Sensor de nivell | 1 | 8 | 8 |
| Sensor de temperatura | 4 | 1 | 4 |
| Mòdul Bluetooth | 4 | 1 | 4 |
| Bateria wireless Qi | 6 | 1 | 6 |
| Vibrador | 1 | 1 | 1 |
| Connexió electrònica | 5 | 1 | 5 |
| MÒDUL ELECTRÒNIC | | | 45 |
| Copa menstrual | 10 | 1 | 10 |

| Component | Estimació preu per unitat (€) | Unitats | Preu dels components (€) |
|---------------------------------------|-------------------------------|---------|--------------------------|
| Muntatge silicona | 5 | 1 | 5 |
| PROCÉS SILICONA | | | 15 |
| ENVIAMENT | | | 5 |
| PREU TOTAL COPA+ENVIAMENTS (€) | | | 65 |

Hem de tenir en compte que a l'hora de fer aquests càlculs hem tingut en compte preus pessimistes, per la qual cosa el cost real segurament seria menor. A més, tampoc hem tingut en compte els possibles descomptes que s'aplicarien per a grans comandes.

Com hem vist anteriorment en l'enquesta, un bon preu serien uns 70€, però nosaltres l'haurem de comercialitzar per uns 80€ per tal de tenir prou marge de guanys. Tot i així hem de tenir en compte que els preus són estimacions fetes a partir d'un disseny bàsic del producte i potser podríem baixar el preu.

Si fem la comparativa del cost per cicle menstrual entre el nostre producte i d'altres ja existents tenim el següent, suposant que el nostre producte té una vida de 5 anys trobem que el nostre producte només és superat en el preu per dia de menstruació per les copes menstruals actuals, les compreses de roba i la roba interior absorbent. La nostra copa, però és un 38,5% més barata a la llarga que l'ús de tampons durant el dia i compreses durant la nit (fins i tot encara que haguem tingut en compte que els productes són de marca de distribuïdor) i un 41% més barata que l'ús de compreses durant tot el dia. I hem d'afegir que la nostra copa menstrual és intel·ligent i això li suma valor afegit.

Taula 20. Comparativa preus productes menstruals

| | | |
|-------------------------------------|-------|--------------------|
| Hores dia | 16 | h |
| Hores nit | 8 | h |
| Nombre de cicles menstruals per any | 13,04 | cicles/any |
| Nombre de dies de sagnat per any | 65,18 | dies de sagnat/any |

| Producte de gestió menstrual | Preu unitari (€) | Temps de durada (h) | Temps de vida (anys) | Nombre de cicles menstruals útils | Nombre de dies de sagnat útils | Preu diürn (€) | Preu nocturn (€) | Preu per dia (€) |
|--|------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------|------------------|------------------|
| Tampó (Deliplus Regular amb aplicador de cartró) | 0,068 | 4 | - | - | - | 0,270 | - | - |
| Compresa d'un sol ús (Deliplus normal amb ales) | 0,072 | 4 | - | - | - | 0,288 | - | - |
| Compresa d'un sol ús (Deliplus nit amb ales) | 0,130 | 8 | - | - | - | - | 0,130 | - |
| Compresa de roba (Maripuritijeritas) | 15,000 | 4 | 4 | 52 | 260 | - | - | 0,058 |
| Copa menstrual (LadiCup) | 24,990 | 8 | 10 | 130 | 650 | - | - | 0,038 |
| Roba interior absorbent (Cocoro normal clàssica) | 22,900 | 4 | 4 | 52 | 260 | - | - | 0,088 |
| Esponja artificial d'un sol ús | 0,750 | 4 | - | - | - | 3,000 | - | - |
| Esponja artificial reutilitzable (Jade & Pearl) | 10,000 | 6 | 0,5 | 7 | 35 | - | - | 0,286 |
| Esponja marina (Jade & Pearl) | 10,700 | 6 | 0,5 | 7 | 35 | - | - | 0,306 |



| | | | | | | | | |
|-----------------|--------|---|---|----|-----|---|---|-------|
| Freya Smart Cup | 80,000 | 8 | 5 | 65 | 325 | - | - | 0,246 |
|-----------------|--------|---|---|----|-----|---|---|-------|

Una vegada analitzats els aspectes anteriors, s'ha decidit que es faran packs descompte per la gent que compri més d'una Freya Smart Cup i els preus seran els següents:

Taula 21. Política de preus

| Producte | Preu |
|---|----------------------------------|
| Freya Smart Cup + carregador Qi | 79,99 € |
| 2 Freya Smart Cup + 2 carregador Qi | 154,99 € |
| 3 o més Freya Smart Cup + 3 o més carregador Qi | 74,99 € per cada Freya Smart Cup |

Hem de tenir en compte que quan es faci una compra, s'obtindrà 1 any de subscripció gratuïta als serveis Premium de l'aplicació mòbil. Una vegada passat aquest temps es podrà decidir seguir utilitzant l'aplicació Premium amb una tarifa anual de 1,99€ o utilitzar la versió gratuïta.

4.7.3. Distribució

Com s'ha comentat anteriorment, la distribució serà a partir de la pàgina web pròpia, a partir de plataformes com Amazon i a partir de pàgines web especialitzades en productes de cura femenina.

- Plataformes: Amazon, Alibaba i eBay
- Pàgines web de cura femenina: www.lacopamenstrual.com

El producte arribarà al client mitjançant una entrega de com a màxim 72 hores des de la comanda i s'encarregarà d'efectuar-lo l'empresa de transports TIPSA.

4.7.4. Promoció

Creiem que la millor manera de promocionar-se actualment és a través d'internet i les xarxes socials.

A més, com el nostre producte és un producte que té com a clients potencials dones versades en les noves tecnologies, aquesta publicitat és ideal per a la nostra empresa.

També hem de tenir en compte que la publicitat a través d'aquests mitjans és una de les maneres de promocionar-se més econòmiques. És per la importància d'aquest aspecte que una de les tasques importants a realitzar per l'empresa serà la gestió de les xarxes socials.

- Kickstarter:

Kick starter és una pàgina per buscar finançament, una mena de crowdfunding. Aquesta eina, per tant principalment és una eina financera, però si el projecte a Kickstarter té èxit, esdevé un altaveu molt important, ja que per tal d'aconseguir que la gent faci donacions o que compri els productes abans de que aquests existeixin, se'ls ha de presentar l'empresa d'una manera que doni confiança. A més, en la descripció de l'empresa es poden posar els comptes de les diferents xarxes socials d'aquesta.

- Instagram:

Primerament, començarem creant la nostra pàgina d'Instagram. En el perfil hi inclourem informació de l'empresa i intentarem que la pàgina sigui dinàmica i que puguin interactuar els nostres seguidors per tal d'aconseguir més seguidors. Penjarem vídeos promocionals dels diferents productes que anem desenvolupant i sobre temes relacionats amb la higiene femenina i el benestar de les dones.

Un vegada haguem aconseguit suficients seguidors, tot serà més senzill, però fins aleshores hi hauréu de posar més esforç i dedicar-li més temps. Una opció per guanyar seguidors els primers dies i setmanes és realitzar sortejos per captar l'atenció dels clients i que ens puguin recomanar als seus amics, coneguts o familiars.

Tots els sortejos o promocions que anem fent les penjarem a la secció de les històries del perfil i d'aquesta manera tots els nostres seguidors les podran veure.

- Facebook:

A Facebook seguirem la mateixa estratègia que a Instagram. Tindrem un perfil de l'empresa amb la seva descripció i hi anirem penjant informació sobre esdeveniments, nous llançaments de productes, informació relacionada que pugui ser d'interès, vídeos promocionals, etc.

- Twitter:

També ens crearem un compte de Twitter per empreses, que també ens permetrà promocionar-nos de manera molt semblant que a les altres xarxes socials. Twitter, de la mateixa manera que les altres xarxes socials, també ens permetrà presentar-nos a molta gent.

- YouTube:

En el nostre canal de YouTube hi penjarem tots els vídeos realitzats, tant de promoció com d'explicacions i tutorials de com utilitzar els nostres productes.

- LinkedIn:

Crearem un perfil de l'empresa a LinkedIn per tal de presentar-nos davant la comunitat professional i conèixer-la nosaltres també.

- Pàgina web:

A la pàgina web es presentarà detalladament l'empresa i s'explicaran els seus valors. També es presentaran els productes i s'explicaran les seves característiques tècniques i les especificacions, el seu funcionament i els seus avantatges. Es presentarà l'equip humà que hi ha darrere l'empresa i a més, es deixarà la localització de les oficines, les dades de contacte i les xarxes socials per tal de que ens puguin seguir.

- Altres:

Hem de dir que a través dels altres canals de distribució que no és la nostra web personal, també es fa molta promoció; sobretot en les pàgines web especialitzades, ja que gairebé totes les dones que entrin en aquestes pàgines són clients potencials i coneixeran el nostre producte.

4.7.5. Persones

En la nostra empresa tenim clar que les persones són el factor més important i decisiu alhora de tirar el projecte endavant. Tot i no tenir un contacte directe amb els clients, ja que aquests adquireixen el producte online, si no hi ha un bon ambient laboral, això s'acaba externalitzant i perjudica l'empresa. Una de les polítiques de promoció també és complir amb el compromís de tenir un mínim d'un 50% de treballadores.

4.7.6. Processos

L'únic procés que durem a terme a la nostra empresa serà un control de qualitat manual molt simple del producte acabat per comprovar que tots els sensors

funcionen correctament i que la silicona no té cap imperfecció (bombolla, trencament, etc.). Tot i així, aquest serà un procés important, ja que d'aquest procés depèn que els clients estiguin satisfets i no retornin el producte, cosa que ens costaria diners, temps i ens restaria credibilitat i prestigi com a marca.

4.7.7. Evidència física

A nivell de confiança en la nostra marca, és important que els productes arribin sense retards als clients i que els clients vegin que darrere de tot un procés i adquisició online, hi ha tot un equip humà, una empresa i una marca en les que pot confiar. Per això és molt important per nosaltres presentar l'equip humà a la pàgina web i tenir unes oficines on els clients puguin venir si tenen algun problema. Potser encara més important que això és donar un bon servei postvenda i ser molt atents amb els contactes amb els clients via correu electrònic si hi ha queixes.

5. Pla d'operacions

Hem de tenir en compte que la nostra empresa ha externalitzat totes les operacions de producció. Això fa que l'única operació que es dugui a terme en la mateixa sigui el control de qualitat del producte que ja ens arriba acabat. Com s'ha explicat abans, aquesta decisió ve presa pel fet de no invertir en un tipus de maquinària cara i que només ens serviria per crear copes mensuals intel·ligents, i la nostra empresa en el futur proper vol innovar i crear nous productes amb la visió ja explicada anteriorment. Per tant, podríem dir que aquest producte serveix per llançar l'empresa dins del sector, però volem tenir llibertat per actuar amb altres perspectives.

L'empresa així podrà dedicar més recursos al posicionament de la marca i a la recerca, innovació i desenvolupament de nous productes. Evidentment, això també té contrapartides clares, ja que no controlem la producció ni podem tenir el control al cent per cent del control de qualitat del producte encara que s'arribin a acords i es consensuin aquests amb les empreses externes, però tot i ser conscients d'aquest desavantatge, creiem que és la millor manera de convertir-nos en una empresa àgil, dinàmica i innovadora.

5.1. Localització

La localització de la nostra empresa serà important, ja que les copes manufacturades ens arribaran a la seu i també les hauran de recollir els transportistes a la nostra seu per tal d'enviar-les als clients. Això fa que la nostra empresa hagi d'estar en un lloc ben comunicat per carretera. Com que l'empresa té vistes d'expandir-se tant geogràficament com amb nous productes, també

serà interessant la seva proximitat al port i trobar-se a prop de zones on la indústria sigui important i hi hagi altres empreses tecnològiques per tal de poder contractar serveis industrials i tecnològics el més propers possibles i crear una xarxa d'aliances si fos necessari. Per tant, una bona zona podria ser l'àrea metropolitana de Barcelona. A continuació avaluarem varies opcions de localització en funció de diferents ítems als quals els hi assignarem una importància diferent de manera individual:

Figura 63. Taula de ponderació de les diferents localitzacions

| Factors | Ponderació de la importància (0-10) | Gavà | Barcelona | Badalona | Santa Perpètua de Mogoda | Sabadell | P.P. Gavà | P.P. Barcelona | P.P. Badalona | P.P. Santa Perpètua de Mogoda | P.P. Sabadell |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------|-----------|----------|--------------------------|----------|-----------|----------------|---------------|-------------------------------|---------------|
| Proximitat port | 5 | 9 | 10 | 8 | 6 | 6 | 45 | 50 | 40 | 30 | 30 |
| Accesibilitat carretera | 10 | 8 | 9 | 8 | 7 | 8 | 80 | 90 | 80 | 70 | 80 |
| Comunicació ferroviària | 6 | 6 | 10 | 8 | 5 | 9 | 36 | 60 | 48 | 30 | 54 |
| Proximitat indústria | 8 | 7 | 8 | 7 | 9 | 8 | 56 | 64 | 56 | 72 | 64 |
| Proximitat empreses tecnològiques | 8 | 5 | 9 | 7 | 6 | 7 | 40 | 72 | 56 | 48 | 56 |
| Espai suficient | 7 | 6 | 5 | 6 | 8 | 8 | 42 | 35 | 42 | 56 | 56 |
| Preu lloguer | 8 | 7 | 5 | 8 | 10 | 9 | 56 | 40 | 64 | 80 | 72 |
| PUNTUACIÓ PONDERADA TOTAL | | | | | | | 355 | 411 | 386 | 386 | 412 |

Després d'avaluar diferents aspectes, veiem que les opcions amb les puntuacions més altes, són Sabadell i Barcelona. Nosaltres ens decantarem per Sabadell, ja que a Barcelona, el trànsit és molt intens i això podria dificultar la distribució del producte. A més, els lloguers a Barcelona són molt més cars actualment que a Sabadell.

El local escollit es troba ubicat a la Gran Via de Sabadell, un lloc amb bon accés i té zona de càrrega i descàrrega propera. Consta de 152 m² i té dues plantes, cosa que per a nosaltres serà ideal. En principi no necessita massa reformes, però suposarem sent pessimistes que les reformes ens costaran uns 10.000,00€. El preu de lloguer és de 600€ mensuals. També tindrem en compte que comprarem taules, cadires i altre mobiliari, material d'oficina i equips informàtics. Això es deu a que preferim fer les suposicions més pessimistes per estar segurs que podrem afrontar les despeses adequadament.

II·lustració 28. Edifici triat



Font: <https://www.idealista.com/inmueble/37592551/>. Accedit el 05 de juny del 2019.

Altres costos relacionats amb l'edifici seran donar-lo d'alta en dels subministres com aigua o llum (ho suposem, ja que no sabem si es troba donat d'alta).

En quant a la distribució en planta, tindrem les oficines a la segona planta i així reservarem la primera planta per a emmagatzemar l'estoc i fer-hi el *checklist* del control de qualitat per no haver de pujar escales amb els productes. També tindrem una petita oficina a baix per rebre possibles clients. A la petita oficina de baix hi treballarà la financera, que també s'encarregarà del control de qualitat i a dalt hi treballaran els altres treballadors.

5.2. Estudi dels processos

Els processos productius ja hem comentat que no es duren a terme a l'empresa. Això fa que no haguem d'estudiar els diferents processos, ja que aquests els contractarem a empreses externes. El que sí que serà important, serà acordar estàndards de qualitat amb les empreses a les que externalitzem la producció.

Si podem distingir processos en la nostra empresa serien els següents:

- Recepció del producte acabat i emmagatzematge
- Control de qualitat i packaging
- Entregar el producte emmagatzemat al transportista per a l'enviament al client

D'aquests processos, podem estudiar el del control de qualitat i packaging:

En aquest procés, es farà el control de qualitat 100% (és a dir de totes les copes mensuals que ens arriben ja muntades) i si passa el control, s'empaquetarà dins de la caixa de cartró en la que li arribarà a la clienta. En cas contrari, les copes es tornaran al magatzem com a defectuoses i posteriorment es disposaran. Més endavant s'explicarà amb més detall en què constarà el *Checklist*.

El diagrama del procés serà el següent:

Figura 64. Diagrama del procés de control de qualitat i packaging

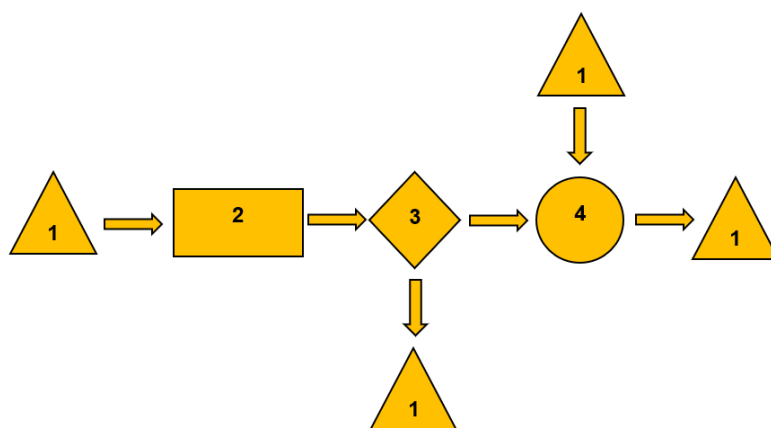


Figura 65. Taula del diagrama de procés

| PROCÉS | DESCRIPCIÓ |
|--------|--|
| 1 | Magatzem únic (copes pendents de passar el control de qualitat, copes defectuoses, capses de cartró, copes empaquetades) |
| 2 | Control de Qualitat (<i>Checklist</i>) |
| 3 | Decisió: Ha passat el control de qualitat? |
| 4 | Empaquetar la Freya Smart Cup dins de la capsa de cartró |

De tot aquest treball se n'ocuparà el financer, ja que al ser una empresa petita i amb pocs treballadors, cap treballador es podrà centrar en un únic àmbit. Per tal de saber quanta estona trigarà a fer-se el procés prendrem mesures de temps com les següents:

Figura 66. Temps de procés

| | | Mesura 1 (s) | Mesura 2 (s) | Mesura 3 (s) | Mesura 4 (s) | Mesura 5 (s) | Temps mig (s) | Factor activitat | Temps normal | K | Temps estàndard (s) | Temps estàndard (min) |
|----|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|------------------|--------------|---|---------------------|-----------------------|
| 23 | Checklist | 280 | 300 | 289 | 276 | 302 | 289,4 | 90 | 260,5 | 5 | 274,2 | 4,569 |
| 24 | Empaquetat | 30 | 26 | 28 | 32 | 29 | 29,0 | 100 | 29,0 | 5 | 30,5 | 0,509 |
| | | | | | | | | | | | TOTAL | 5,078 |

D'aquestes mesures, aplicant el nivell d'experiència del treballador i un factor que contempla els descansos, traurem els temps normals del procés. En el nostre cas, el procés per una copa és de 5,078 minuts.

Això significa que el temps que li ocuparà a la financera fer el control de qualitat serà el següent:

Figura 67. Taula de la capacitat ocupada

| | Any 1 | Any 2 | Any3 |
|--------------------------------|-------|-------|-------|
| Vendes (unitats) | 7800 | 10300 | 12500 |
| Temps necessari (hores) | 660 | 872 | 1058 |
| % de les hores anuals | 37% | 49% | 59% |

Aquests percentatges de la jornada laboral els pot suportar perfectament i compaginar-los amb les altres tasques que tindrà assignades, però el tercer any ja comença a anar justa, per tant a partir d'aquest any ja s'haurien de començar a pensar solucions.

5.3. Equips i infraestructura

La nostra empresa disposarà de poca infraestructura, maquinària i/o equips. Les principals eines de treball seran els ordinadors. El que sí que serà necessari serà llogar un servidor de dades per tal de poder emmagatzemar les dades recollides per la copa menstrual. Aquest lloguer ens costarà uns 1.000,00€ anuals.

La distribució en planta serà la que hem comentat abans: a dalt hi haurà tres oficines i a la planta baixa hi haurà el magatzem i una petita oficina on hi treballarà la financera. Els lavabos i seran a dalt.

5.4. Gestió d'existències

Al només tenir un producte acabat llest per enviar als clients, només hem de tenir estoc de caixes de cartró per a l'empaquetament i de copes menstruals ja

acabades. Al no dependre de nosaltres la producció, volem tenir un estoc de seguretat constant. Aquest estoc de seguretat serà de 250 copes mensuals intel·ligents, ja que no disposem de molt espai. Aquest estoc de seguretat l'obtindrem quan l'empresa es posi a comercialitzar les copes, que serà una vegada complert el quart mes des de la constitució de l'empresa.

| ANY 1 | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Desenvolupament | | | | | |
| Proves de producció | | | | | |
| Màrqueting i suport | | | | | |
| Vendes | | | | | |

Aquí veiem el pla inicial de l'empresa:

- Durant els primers tres mesos s'acabarà de desenvolupa el producte, alhora que es fa publicitat a través de la pàgina web i les xarxes socials i es busca finançament a través de Kickstarter. A través de Kickstarter també vendrem uns quant productes, tot i que els clients no el podran rebre fins que no es comenci la comercialització i venta del producte de manera oficial.
- Al quart mes es faran proves de producció per veure que les empreses que s'encarregaran d'aquest apartat aconseguixen produir correctament el nostre producte. Es seguirà fent publicitat.
- A partir del cinquè mes ja començaran les vendes oficials.

És per això que no haurem de tenir estoc de seguretat fins al cinquè mes i això ens permetrà també escometre les reformes necessàries al local.

Això a nivell de treballadors implicarà que el tècnic informàtic i el gestor de xarxes socials es contractaran des de l'inici del primer any, mentre que el financer serà contractat al cinquè mes, quan es comencin fer les vendes.

5.5. Control de qualitat

Com hem dit anteriorment, a la nostra seu hi drem a terme un control manual de qualitat 100%, és a dir de totes les copes mensuals, de tipus *Checklist*. Aquest control de qualitat es basa en comprovar si el producte es troba en un estat de qualitat òptim seguint uns passos o preguntes. Si un pas o pregunta es supera, se li posa un *tick* a la casella corresponent a la pregunta i es passa a la següent i així successivament. Si totes les respostes als passos són correctes, el producte haurà passat el control; si un sol pas no es supera, es posa una creu i el producte és rebutjat. Les preguntes es centraran en comprovar que cadascun dels components electrònics de la copa funcioni i respongui correctament i en que la silicona no tingui defectes visibles. Les comprovacions dels components electrònics es faran connectant-se amb el mòbil a la copa via Bluetooth i

testejant-la enviant ordres als sensors i la bateria per comprovar el correcte funcionament la copa via l'aplicació:

- Funciona la connexió al mòbil via Bluetooth?
- Funcionen els sensors de nivell?
- Funciona el sensor de color?
- Funciona el sensor de temperatura?
- Funciona el vibrador?
- Funciona el carregador?
- Es carrega la bateria?
- Presenta algun defecte la silicona (bombolles, esquerdes, etc.)?

A part d'aquest control de qualitat, es pactaran estàndards de qualitat amb els proveïdors i realitzant auditories per comprovar que la producció es realitza en les condicions pactades.

5.6. Atenció al client

Com s'ha comentat anteriorment, l'atenció al client i es farà via correu electrònic. En cas de que la copa arribi malmesa al destí, el client tindrà 24 hores des de l'entrega del producte per retornar-lo de manera gratuïta i se li enviarà una copa nova. En cas de que la copa falli dins de l'any de garantia, se li recollirà la copa al client a domicili (els costos de transport en aquest cas correran a càrrec del client) o es podrà desplaçar fins a les oficines. Si es comprova que l'averia ha estat provocada per un ús inadequat del producte, no se li canviarà aquest; si en canvi es comprova que l'averia no ha estat causada per un comportament o ús inadequat del producte, se li enviarà una copa nova a casa i aquest enviament correrà a càrrec de l'empresa.

5.7. Impacte mediambiental

Primerament, hem de dir que tant els tampons com les compreses, que són els productes més utilitzats per a la gestió menstrual, no són reutilitzables. Això genera una gran quantitat de residus. A més, tot i que existeixen aquest tipus de productes en versió biodegradable, els que més s'utilitzen i es comercialitzen són no biodegradables i contenen plàstics. A més de plàstics, també contenen diversos productes químics (com hem vist anteriorment) per tal de fer-los més atractius (perfums, etc.) que no només afecten a la salut de la dona sinó que també ho fan sobre l'entorn i el medi ambient quan es converteixen en residus.

Un cop dit això, la copa menstrual és la principal alternativa reutilitzable a aquests productes. És cert que la silicona no és reciclable, però la nostra copa menstrual intel·ligent té una vida de fins a 5 anys. Això en aquest temps, segons càlculs propis, implica que la Freya Smart Cup cobreix 65 cicles menstruals. En 65 cicles menstruals, si considerem que per cada dia de cicle menstrual gastem 4 tampons o compreses més una compresa de nit, i la menstruació dura 5 dies, tenim que generem com a residus 1625 productes de gestió menstrual no biodegradables en aquests 5 anys. La gran quantitat de residus generats d'aquest tipus també té una conseqüència greu en l'embossament en els circuits d'aigua, ja que moltes dones els llencen al sanitari.

Per tant, com es pot veure, la quantitat de residus es reduirà dràsticament i per tant, l'impacte generat en el medi també ho farà.

Tot i així, a l'hora de disposar les copes, s'hauran de llançar en punts especials com el punt blau, on en reaprofitaran i reciclaran parts electròniques.

5.8. Riscos laborals

L'avaluació i prevenció de riscos laborals és un apartat molt important en qualsevol empresa, ja que l'incompliment de les normes per part de l'empresa en aquest àmbit pot tenir conseqüències de salut greus pels treballadors i econòmiques per l'empresa.

Les obligacions com a empresa en aquest àmbit són:

- Informar els treballadors de l'empresa dels riscos, mesures preventives, d'emergència i evacuació del seu lloc.
- Formar-los en matèria preventiva.
- Oferir la possibilitat de realitzar reconeixements mèdics o documentar l'activitat preventiva.

Els drets dels treballadors en aquest àmbit són:

- Ser informats dels riscos derivats del seu lloc per a la seva salut i seguretat.
- Rebre formació teòrica i pràctica en matèria preventiva en el moment de la seva contractació.
- Interrompre l'activitat quan consideri que aquesta comporta un risc per a ell.

Per complir amb la normativa, haure de contractar un servei de prevenció aliè que ens farà els següents documents:

- Document d'avaluació de riscos laborals
- Document de planificació preventiva de riscos laborals

Normalment aquest servei l'ofereixen mútues, que també fan el servei de les revisions mèdiques en cas de que algun treballador el vulgui fer (com a empresa estem obligats a oferir la revisió mèdica anual).

6. Pla de recursos humans

Al pla de recursos humans, es dissenyarà l'organització de l'empresa i la comunicació interna, les polítiques i mètodes de selecció, contractació i promoció i es realitzarà el disseny dels llocs de treball.

Creiem que el principal motor de les empreses són les persones. Per aquest motiu, intentarem cuidar als treballadors i crear un bon ambient laboral. Al ser una empresa dedicada al sector femení, creiem de vital importància tenir com a mínim un 50% de treballadores a l'empresa.

6.1. Conveni

La nostra empresa basa la seva activitat econòmica en la comercialització online per a productes de cura femenina. Dins del grup de convenis col·lectius de comerç, no n'hi ha cap que s'ajusti a les nostres característiques, per la qual cosa, operarem sota el conveni del sector de comerç per subsectors sense conveni propi (codi del conveni núm. 79001495011999). En concret és el X Conveni col·lectiu de treball del Sector del Comerç de Catalunya per Subsectors i Empreses sense Conveni propi pels anys 2017-2020. Les dades més importants que tindrem en compte del conveni seran:

- Taules salarials
- Pujada de salaris
- Nombre de pagues
- Hores de treball anuals
- Jornada laboral
- Vacances

- **Taules salarials:**

En funció de les tasques realitzades per cada treballador, aquests pertanyen a un grup salarial. Cap treballador podrà cobrar menys de l'estipulat en les taules salarials. Nosaltres tindrem 4 treballadors: el director general (Grup 0), un tècnic superior (Grup 5), un gestor de xarxes socials (Grup 4) i un financer (Grup 4).

Figura 68. Taules salarials de l'any 2018

Tablas salariales

| Año 2018 | |
|----------|---------------|
| Grupo 1: | 757,98 euros |
| Grupo 2: | 769,93 euros |
| Grupo 3: | 783,40 euros |
| Grupo 4: | 865,74 euros |
| Grupo 5: | 1031,79 euros |
| Grupo 0: | 1123,49 euros |

Plus

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Transporte | 67,36 euros |
| Vestuario | 74,61 euros |
| Vestuario (12 mensualidades) | 6,22 euros |
| Trabajo en domingo y festivos | 10,36 euros |

Font: X Conveni col·lectiu de treball del Sector del Comerç de Catalunya per Subsectors i Empreses sense Conveni propi pels anys 2017-2020.

- **Pujades salarials:**

Els salaris de les taules augmentaran a raó del 2% anual. A l'hora de fer els càlculs financers, els hem considerat constants, ja que donem varis complements salarials.

Figura 69. Pujades salarials

Para el año 2019 se acuerda un incremento fijo del 2,00% sobre las tablas salariales del año 2018, con efectos desde el 01/01/2019. Estas tablas serán provisionales hasta que no se acuerde por la Comisión paritaria que procede el incremento variable, y en este caso se considerarán tablas salariales definitivas 2019. En caso de no proceder el incremento variable las tablas provisionales pasarán a ser definitivas.

Para el año 2020 se acuerda un incremento fijo del 2,00% sobre las tablas salariales definitivas del año 2019, con efectos desde el 01/01/2020. Estas tablas serán provisionales hasta que no se acuerde por la Comisión paritaria que procede incremento variable, y en este caso se considerarán tablas salariales definitivas 2020. En caso de no proceder el incremento variable las tablas provisionales pasarán a ser definitivas.

Font: X Conveni col·lectiu de treball del Sector del Comerç de Catalunya per Subsectors i Empreses sense Conveni propi pels anys 2017-2020.

- **Nombre de pagues:**

Aquest conveni marca que s'hauran de fer 15 pagues anuals. Per tant, 3 pagues extraordinàries. Tot i així, nosaltres considerarem a l'hora de fer els càlculs que les 15 pagues les distribuïrem de manera homogènia, de manera que el treballador cobrarà el mateix sou cada mes. Realment això es pot fer si així si s'acorda amb els treballadors.

Figura 70. Nombre de pagues

Las personas afectadas por el presente Convenio colectivo percibirán 3 pagas extraordinarias que se abonarán los días 30 de marzo, 20 de junio y 15 de diciembre.

Las pagas mencionadas podrán ser prorrateadas siempre que haya acuerdo entre la empresa y los/las representantes legales de las personas trabajadoras, y en ausencia de éstos con el/la trabajador/a.

Font: X Conveni col·lectiu de treball del Sector del Comerç de Catalunya per Subsectors i Empreses sense Conveni propi pels anys 2017-2020.

- **Hores de treball anuals:**

El conveni ens marca un límit de 1780 hores anuals.

Figura 71. Hores de treball anuals

Durante la vigencia de este Convenio, la jornada máxima legal anual será de 1.780 horas de trabajo efectivo, equivalente a la aplicación de la jornada de 40 horas semanales en cómputo anual.

Font: X Conveni col·lectiu de treball del Sector del Comerç de Catalunya per Subsectors i Empreses sense Conveni propi pels anys 2017-2020.

- **Jornada laboral:**

La jornada pot ser continuada o partida. A la jornada continuada laboral contínua, que és la que nosaltres utilitzarem, els treballadors tindran dret a 20 minuts de descans computats com a jornada laboral. L'horari de la nostra jornada serà de la següent: 07:00-15:00. Creiem que aquesta jornada laboral deixa molt temps lliure per realitzar altres activitats.

Figura 72. Jornada laboral continuada

a. Continuada: en cualquier jornada superior a 5 horas se dispondrá de un descanso de 20 minutos como mínimo y de una hora como máximo, el disfrute del que dependerá de las necesidades que marque en todo momento la actividad de la empresa. El descanso de 20 minutos computará como jornada de trabajo a todos los efectos, y cuando dicho descanso supere los 20 minutos, el resto correrá a cargo del/de el/la trabajador/a, el/la cual deberá recuperarlo según acuerden las partes.

Font: X Conveni col·lectiu de treball del Sector del Comerç de Catalunya per Subsectors i Empreses sense Conveni propi pels anys 2017-2020.

- **Vacances:**

Els treballadors tindran dret a 30 dies naturals de vacances remunerades per any treballat. Les dates les haurem de pactar amb els treballadors per tal de no quedar-nos amb pocs efectius.

Figura 73. Vacances

El personal afectado por el presente Convenio disfrutará de 30 días naturales de vacaciones. Aquellos que no tengan un año de trabajo efectivo tendrán derecho a disfrutar de la parte proporcional. Las vacaciones se realizarán preferentemente entre el 1 de junio y el 30 de septiembre.

Font: X Conveni col·lectiu de treball del Sector del Comerç de Catalunya per Subsectors i Empreses sense Conveni propi pels anys 2017-2020.

6.2. Estructura i llocs de treball

A l'inici, l'empresa començarà amb 4 treballadors i en el futur estudiarà ampliar la plantilla en funció de les necessitats. Al principi, aquest fet farà que els treballadors hagin de fer diferents tasques dins de l'empresa.

Els llocs de treball seran els següents:

- **Director general (GRUP 0):** S'encarregarà de la supervisió i el seguiment dels diferents treballs i projectes de l'empresa. S'encarregarà de traçar la visió estratègica i general de l'empresa, a la vegada que analitzarà com pot créixer o expandir-se aquesta. En l'etapa inicial, també s'encarregarà de contactar amb les empreses externes, ja siguin els productors de les copes, els distribuïdors del nostre producte per internet aliens a l'empresa o l'empresa de transports. Realitzarà tasques de i+d+i (investigació, desenvolupament i innovació) juntament amb el tècnic i serà l'encarregat de gestionar els recursos humans. El director general serà el soci fundador de l'empresa.
- **Financer (GRUP 3):** S'encarregarà de realitzar i analitzar la comptabilitat de l'empresa i d'aconseguir fonts de finançament. Proposarà al director general els canvis que consideri oportuns en quest àmbit. També s'encarregarà de la gestió d'estocs i serà l'encarregat de dur a terme el *checklist*.

Requisits del lloc de treball: Formació: Grau mig en comptabilitat i finances. Experiència mínima de 1 any. Preferiblement persona jove 25-35 anys. Nivell B2 d'anglès.

- **Gestor de xarxes socials (GRUP 3):** S'encarregarà d'administrar i gestionar les xarxes socials de la empresa (Facebook, Instagram, Twitter, YouTube i LinkedIn). També serà l'encarregat de l'atenció al client i del servei postvenda i, si cal ajudarà a tot al que tingui a veure amb el disseny gràfic.

Requisits del lloc de treball: Formació: curs o grau superior en *Community Management*; coneixements de fotografia i disseny gràfic. Experiència mínima de 2 anys gestionant xarxes socials. Preferiblement jove (25 - 35 anys). Nivell B2 d'anglès.

- **Tècnic informàtic:** S'encarregarà de crear i mantenir l'aplicació mòbil i la web de l'empresa. També farà feines en l'àmbit de la i+d+i (investigació, recerca i innovació).

Requisits del lloc de treball: Formació: Programador. Experiència mínima de 2 anys d'experiència com a programador. Preferiblement jove (25-35 anys). Nivell B2 d'anglès.

A nivell estructural, l'empresa al ser petita, ja hem vist que no tindrà departaments clarament definits, però les tasques dels principals departaments que hi ha a les empreses es repartiran d'aquesta manera:

- Departament comercial: Director general, gestor de xarxes socials
- Departament de recursos humans: Director general
- Departament de finances: Financer
- Departament d'operacions: Financer, tècnic informàtic i director general

Tothom tindrà marge per treballar de manera independent i es valoraran totes les aportacions, valoracions i opinions amb la finalitat de millorar, però la última paraula la tindrà el director general i soci fundador de l'empresa.

- **Comunicació interna:**

La comunicació interna es durà a terme en persona o per telèfon en horari laboral i mitjançant correu electrònic fora de l'horari laboral.

6.3. Selecció, contractació, formació i promoció

L'empresa oferirà llocs de treball via pàgines web i xarxes socials com LinkedIn. Si els candidats compleixen amb els requisits de les ofertes, es procedirà a fer una entrevista presencial per avaluar els candidats. A continuació es farà una

preselecció entre tots els candidats i es tornarà a entrevistar a els candidats preseleccionats per tal de fer una entrevista més a fons. El candidat que el director general cregui més capacitat i que tingui un millor perfil contractarà.

Els contractes laborals seran anuals i a jornada completa intensiva pels matins de 07:00 a 15:00. Si es veu que una persona encaixa bé en l'empresa, se li oferirà un contracte indefinit.

- **Plans de carrera i de formació:**

Per tal de que els treballadors vegin satisfetes les seves aspiracions, hem preparat un pla de carrera i de formació estàndard per a cada lloc de treball a excepció del director general:

Pla de carrera 1

- **Nom del treballador (depèn del treballador)**
- **Edat (depèn del treballador)**
- **Nivell d'estudis (depèn del treballador)**
- **Lloc ocupat en l'empresa:** Gestor de xarxes socials
- **Lloc que podria ocupar en la empresa:** Encarregat del departament de màrqueting si s'arriba a créixer suficient i es contractés més gent.
- **Punts forts i punts dèbils a millorar i reforçar (depèn del treballador)**
- **Necessitats de capacitació:**
 - Domini d'idiomes
 - Coneixements de creació i edició de continguts audiovisuals
 - Capacitat de comunicació
 - Coneixements de màrqueting
- **Avaluació l'acompliment (depèn del treballador):**
 - Mètode utilitzat → Avaluació 360º sobre:
 - Coneixement del treball que duu a terme.
 - Grau de qualitat del treball que realitza.
 - Com es relaciona amb la resta de persones que integren l'organització.
 - Estabilitat mental i emocional.
 - Capacitats analítiques i de síntesi.

- Mitjançant diferents indicadors

Pla de formació 1

- Formació en idiomes: anglès (si el treballador no tingués el suficient coneixement), francès i altres llengües depenent de la política d'expansió de l'empresa.
- Formació en fotografia i vídeo.
- Formació en comunicació.
- Formació en màrqueting i promoció.

Pla de carrera 2

- **Nom del treballador (depèn del treballador)**
- **Edat (depèn del treballador)**
- **Nivell d'estudis (depèn del treballador)**
- **Lloc ocupat en l'empresa:** Financer
- **Lloc que podria ocupar en la empresa:** Encarregat del departament de finances si s'arriba a créixer suficient i es contractés més gent.
- **Punts forts i punts dèbils a millorar i reforçar (depèn del treballador)**
- **Necessitats de capacitació:**
 - Domini d'idiomes
 - Coneixements de financers i de comptabilitat
 - Capacitat de comunicació
- **Avaluació l'acompliment (depèn del treballador):**
 - Mètode utilitzat → Avaluació 360º sobre:
 - Coneixement del treball que duu a terme.
 - Grau de qualitat del treball que realitza.
 - Com es relaciona amb la resta de persones que integren l'organització.
 - Estabilitat mental i emocional.
 - Capacitats analítiques i de síntesi.

- Mitjançant diferents indicadors

Pla de formació 2

- Formació en idiomes: anglès (si el treballador no tingués el suficient coneixement).
- Formació en comptabilitat i finances.
- Formació en comunicació.

Pla de carrera 3

- **Nom del treballador (depèn del treballador)**
- **Edat (depèn del treballador)**
- **Nivell d'estudis (depèn del treballador)**
- **Lloc ocupat en l'empresa:** Tècnic informàtic
- **Lloc que podria ocupar en la empresa:** Encarregat del departament de i+d+i si s'arriba a créixer suficient i es contractés més gent.
- **Punts forts i punts dèbils a millorar i reforçar (depèn del treballador)**
- **Necessitats de capacitat:**
 - Domini d'idiomes
 - Coneixements tècnics de programació tant d'aplicacions mòbils com webs
 - Coneixements en mètodes de recerca, disseny del producte i innovació
 - Capacitat de planificació i organització
- **Avaluació l'acompliment (depèn del treballador):**
 - Mètode utilitzat → Avaluació 360º sobre:
 - Coneixement del treball que duu a terme.
 - Grau de qualitat del treball que realitza.
 - Com es relaciona amb la resta de persones que integren l'organització.
 - Estabilitat mental i emocional.

- Capacitats analítiques i de síntesi.
- Mitjançant diferents indicadors

Pla de formació 3

- Formació en idiomes: anglès (si el treballador no tingués el suficient coneixement).
- Formació en programació orientada a pàgines web i, sobretot, a aplicacions mòbils. Si és necessària la formació en un llenguatge de programació concret també se li proporcionarà.
- Formació en mètodes de recerca, investigació, disseny del producte i innovació.

6.4. Política d'ambient laboral

Des de la nostra empresa, volem propiciar un ambient de treball saludable i agradable. A nivell de salaris, veurem més endavant que hi afegirem varis complements per tal de que el treballador es trobi a gust i a més, també oferirem complements per objectius, cosa que motivarà als treballadors i d'aquesta manera es recompensaran i es reconeixeran els seus mèrits. Els salaris hauran de ser proporcionals al nivell de responsabilitat.

Volem que com a mínim un 50% de la nostra plantilla estigui formada per dones. També farem una jornada laboral intensiva al matí que ajudi a tenir temps lliure per poder gaudir fent altres activitats. A part, tots els drets laborals seran respectats i es donarà total llibertat d'afiliació a qualsevol sindicat. També es tindran sempre presents els riscos laborals. A part, sempre es tindrà en compte l'opinió dels treballadors per prendre les decisions.

6.5. Salaris

Els salaris dels treballadors seran de 15 pagues anuals prorratejades i a part, s'oferiran varis complements salarials. Tota la informació dels sous de cada treballador per any es troba als Annexes.

7. Pla jurídic i fiscal

7.1. Forma jurídica

La forma jurídica que es tria és important, ja que aquesta no es podrà canviar en el futur i en marcarà certs tràmits i obligacions.

Els principals factors influents en la forma jurídica són els següents:

- Capital social disponible
- Nombre de socis fundadors de l'empresa
- Tipus de responsabilitat desitjada: limitada o il·limitada
- L'activitat a la qual es dedicarà l'empresa
- El nivell de facturació de l'empresa
- Presa de decisions de l'empresa

Cada forma jurídica té certs avantatge i certs inconvenients.

A continuació mostrem una taula resum amb els diferents tipus de formes jurídiques existents i les seves característiques i els seus avantatges i desavantatges.

Taula 22. Taula resum dels tipus de formes jurídiques

| Forma jurídica | Concepte | Mínim de socis | Capital | Responsabilitat | Fiscalitat | Avantatges | Desavantatges |
|--------------------------------------|--|------------------------------|---------------------------|------------------------------|--|--|---|
| Empresari Individual/ Autònom | Persones física que realitzem en nom propi i a través d'una empresa, una activitat empresarial. | 1 | No hi ha límit legal. | Il·limitada (personal) | IVA (segons el cas pot ser Règim Gral., Règim Simplificat o Recàrrec d'equivalència). Alta IAE. I.R.P.F. (tipus marginal màxim pot arribar al 47%) | És la forma més senzilla per iniciar una activitat i la més econòmica. No requereix procés de constitució i es fàcil de gestionar. No exigeix capital mínim. El fet de que l'I.R.P.F. sigui un impost progressiu, fa que si s'obtenen pocs beneficis, és tributi per un % més petit. | Responsabilitat il·limitada: l'empresari/a respon amb el seu patrimoni personal. |
| Societat Civil | Societat per la qual dues o més persones s'obliguen a posar en comú diners, béns o indústria, amb la intenció de compartir-ne els guanys. | 2 | No hi ha límit legal. | Il·limitada (personal) | Règim Gral. IVA. Alta IAE. Atribució rendes : I.R.P.F. a persones físiques. | Requereix poques gestions per iniciar l'activitat amb una complexitat i costos mínims. Es pot formalitzar en escriptura notarial i adquirir personalitat jurídica. No exigeix capital mínim. | Responsabilitat il·limitada, subsidiària i mancomunada: tots els socis/sòcies responen de les obligacions de la societat davant tercers. |
| Societat Limitada | Societat de caràcter mercantil que té el capital dividit en participacions iguals acumulables i indivisibles, que no poden incorporar-se s títols negociables ni denominar-se accions. | Mínim 1 - (S.L. Unipersonal) | Mínim de 3.005,06 euros | Limitada al capital aportat. | Règim Gral. IVA. Alta IAE. I.S. :Tipus 25% pels primers 120.202,41 euros i la resta al 30%. Les empreses que creïn o mantinguin llocs de feina, tipus impositiu del 20% fins a 120.202,41. | Limitació de la responsabilitat al capital aportat. Restricció entrada nous/ves socis/sòcies. | Desemborsament del 100% del capital a la constitució. Les despeses de constitució i gestió són més elevades que la S.C. i l'empresari individual. |
| Societat Anònima | Societat que té el capital dividit en accions que es poden transmetre lliurement i sota el principi de responsabilitat limitada i no personal dels socis pels deutes socials. | 1 | Mínim de 60.101,21 euros. | Limitada al capital aportat. | Règim Gral. IVA. Alta IAE. I.S. :Tipus 25% pels primers 120.202,41 euros i la resta al 30%. Les empreses que creïn o mantinguin llocs de feina, tipus impositiu del 20% fins a 120.202,41 euros. | Responsabilitat dels/de les accionistes limitada al capital aportat. Existeix la possibilitat de desemborsar inicialment tan sols el 25% del capital social. | Despeses de constitució i gestió elevades. Capital mínim elevat. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|--|--|
| Societats Laborals S.A.L. / S.L.L. | Són S.A. o S.L. el capital de les quals pertany majoritàriament als treballadors que hi presten els serveis de forma personal i directa i amb una relació laboral per temps indefinit. | 3 dels quals 2 han de ser treballadors. | S.L.L. Mínim de 3.005,06 euros. S.A.L. Mínim de 60.101,21 euros. | Limitada al capital aportat. | Règim Gral. IVA. Alta IAE. I.S. :Tipus 25% pels primers 120.202,41 euros i la resta al 30%. Les empreses que creïn o mantinguin llocs de feina, tipus impositiu del 20% fins a 120.202.41 euros. | Beneficis fiscals addicionals als de PIME. | No és possible contractar persones associades en pràctiques o formació. Cap soci o sòcia pot tenir més d'1/3 del capital. Limitació contractació personal no associat (no més de 25% hores treballadores pels associats treballadors). |
| Societat Cooperativa de Treball Associat | Són les cooperatives que proporcionen als seus socis llocs de treball, mitjançant el seu esforç personal i directe, a temps parcial o complet, a través d'una organització comuna de producció de béns i serveis a tercers. | 3 persones físiques. | Mínim de 3.000,00 euros. | Limitada (excepte si els estatuts indiquen el contrari). | Règim Gral. IVA Alta IAE. I.S. (tipus 20%) | Beneficis fiscals addicionals als de PIME. | Constitució obligatòria d'un fons de reserva i fons d'educació. Limitació a la contractació de treballadors no socis o sòcies (no més de 30% hores treballades per socis i sòcies treballadors /es). |

Font: <http://www.cime.es/WebEditor/Pagines/esquema%20resum%20formes%20juridiques.pdf>. Accedit el 05 de juny del 2019

Un cop vists els avantatges i desavantatges de cada forma jurídica, optarem per la S.L. Unipersonal ja que els tràmits són menors que en la Societat Anònima. La majoria de les PYME trien com a forma jurídica la Societat Limitada i si creixen les empreses i passen a tenir una facturació molt alta i molts treballadors, es transformen en S.A. Aquest tràmit també el podríem fer nosaltres si en el futur volguéssim passar a ser una S.A.

Els avantatges que volem obtenir de la Societat Limitada són:

- Responsabilitat limitada al capital aportat pels socis
- Tributació per l'impost de societats
- Capital social dividit en participacions
- Pot estar format per un únic soci

Una Societat Limitada, té els següent òrgans socials:

- **Junta General de Socis:** Està formada pels socis amb participacions dins de l'empresa. S'encarrega de l'aprovació dels comptes, dels nomenaments, de l'aprovació els canvis d'estatuts de la societat i de la presa d'altres decisions importants.
- **Administradors:** Són nomenats pels socis i poden ser ells mateixos. S'encarreguen de representar l'empresa i realitzen les tasques de gestió d'aquesta.

Per tant la nostra empresa s'anomenarà Freya, S.L.

7.2. Tràmits per a l'obertura

Primerament haurem de comprovar que el nom que li volem posar a la nostra empresa no estigui registrat. Una vegada hem fet aquesta comprovació, haurem de triar el tipus de forma jurídica, en el nostre cas S.L., i obtindrem el Certificat del Nom de l'Empresa i podrem iniciar la sol·licitud per a constituir-nos com una nova S.L. A continuació ja podrem procedir a realitzar l'escriptura de constitució de l'empresa.

Els costos estimats d'aquests tràmits i gestions seran de 21,00€ per al Certificat del Nom de l'Empresa i de 300,00€ per a l'elaboració de l'escriptura de constitució de l'empresa.

A continuació haurem de pagar l'impost sobre operacions societàries i a continuació ja podrem sol·licitar el CIF (Codi d'Identificació Fiscal) i inscriure la societat en el Registre Mercantil. A partir del registre de l'empresa en el Registre Mercantil, aquesta ja gaudirà de plena competència a nivell jurídic.

Els costos estimats seran de 750,00€ per a l'impost sobre operacions societàries i de 230,00€ per a la inscripció al Registre Mercantil.

Finalment ens haurem de donar d'alta de les obligacions censals per sol·licitar el CIF definitiu, informar del règim d'IVA i realitzar l'alta en l'IAE (Impost d'Activitats Econòmiques).

7.3. Protecció del domini a Internet

La nostra pàgina web serà creada pel propi tècnic informàtic. Però aquesta web tindrà un domini per tal de poder ser accedida per internet. Per tant haurem de crear i registrar aquest domini a Internet i protegir-lo.

7.4. Registre de la propietat industrial

Nosaltres haurem de fer el Registre tant d'una patent com d'una marca comercial. Nosaltres registrarem una patent europea a la OEPM (Oficina Española de Patents i Marques). El cost aproximat de tots els registres associats al registre d'una patent europea és de 40.000,00€ i aquesta té un temps de vigència de 20 anys. Com s'ha comentat anteriorment, en quant a la marca i el logotip comercial de l'empresa, també els haurem de registrar a la OEPM. La Classe Niça de la nostra marca comercial és la 05 i no hi ha encara cap marca amb el nom de Freya en aquesta Classe Niça.

7.5. Assegurances

Contractarem una assegurança contra incendis i una altra d'accidents laborals.

El cost total aproximat de les assegurances serà de 1.200,00€ anuals.

8. Pla de finances

A continuació analitzarem el pla de finances de l'empresa. Aquest pla té com a objectiu fer una previsió a nivell financer i econòmic, per avaluar l'evolució de la situació de l'empresa en aquest àmbit i així poder analitzar varis paràmetres per tal de prendre decisions futures i per tal d'assegurar la viabilitat financera de l'empresa.

8.1. Balanç inicial

Abans de començar amb el balanç inicial, explicarem breument què és un balanç i quines parts s'hi avaluen.

Un balanç és una radiografia de la situació econòmica de l'empresa. Els balanços es solen fer anualment i el balanç final de cada exercici, esdevé el balanç inicial del següent.

En el balanç s'analitzen els següents apartats:

- Actiu
- Passiu
- Patrimoni net

A continuació es farà una breu explicació de cadascun d'ells:

Actiu: Conjunt de béns, drets i títols de propietat adquirits per una empresa amb els quals espera obtenir beneficis futurs. Els actius de l'empresa es divideixen en dos subgrups:

- **Actiu no corrent:** Està format per l'actiu que no es fan efectius en un període superior a 12 mesos. Es pot dividir en tres grans grups:
 - **Immobilitzat intangible:** Actius no monetaris sense aparença física, sempre que siguin susceptibles de valoració econòmica.
 - **Immobilitzat material:** Actius que són tangibles i estan representats per béns mobles o immobles, llevat dels que s'hagin de qualificar com a inversions immobiliàries.
 - **Immobilitzat financer:** Format per les inversions financeres a llarg termini.
- **Actiu corrent:** Està format per l'actiu que es pot fer líquid (convertir en diners) en menys de 12 mesos. Es pot dividir en tres grans grups:
 - **Existències:** Matèries primeres i productes acabats que té l'empresa.
 - **Realitzable:** Format pels deutors de l'empresa i les inversions financeres a curt termini.
 - **Tresoreria:** Caixa i comptes bancaris de l'empresa a la vista.

Passiu: Deutes i obligacions amb les que una empresa finança la seva activitat i li serveixen per pagar l'actiu. Els passius de l'empresa es divideixen en dos subgrups:

- **Passiu no corrent:** Deutes i obligacions que té l'empresa a llarg termini, és a dir, el venciment dels quals és major a 12 mesos (deutes de poca exigibilitat).
- **Passiu corrent:** Deutes i obligacions que té l'empresa a curt termini, és a dir, el venciment dels quals és menor a 12 mesos (deutes d'alta exigibilitat).

Patrimoni net: Tots aquells elements que constitueixen les fonts de finançament pròpies de l'empresa. Es pot dividir en tres grups:

- **Capital social:** Aportacions que entreguen els socis de l'empresa i per les quals obtenen una part de la propietat d'aquesta.
- **Reserves:** Beneficis retinguts en l'empresa, és a dir, no repartits entre els socis o propietaris de la mateixa.
- **Resultats dels exercicis anteriors:** Beneficis o pèrdues nets acumulats dels exercicis anteriors exercici.

Figura 74. Estructura bàsica del balanç de situació

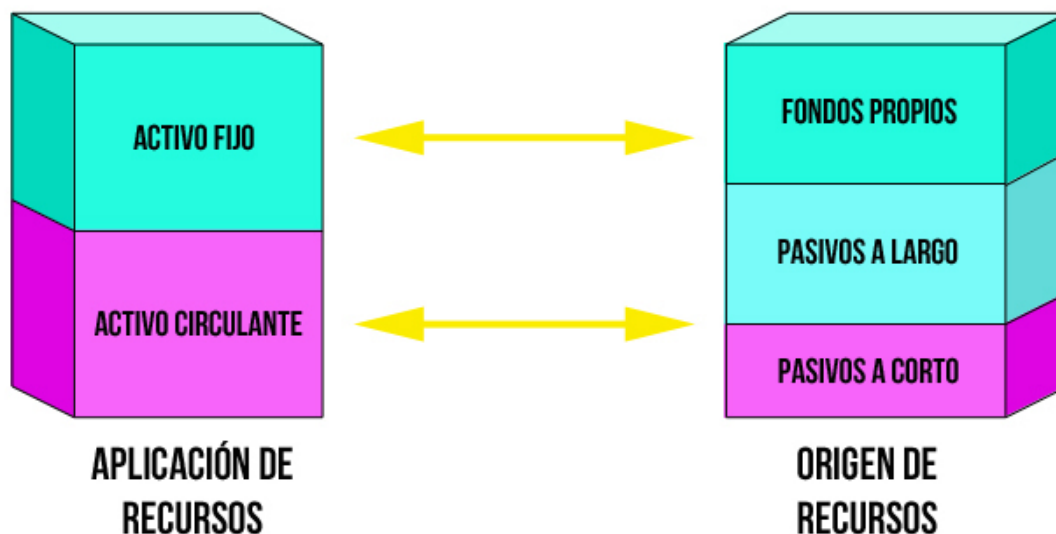
| ACTIVO | PASIVO Y PATRIMONIO NETO |
|--|--|
| Activo fijo Inmovilizado intangible Inmovilizado material Inversiones financieras a lp | Recursos Propios Capital, Reservas, Resultados Pasivo No Corriente Exigible a largo plazo |
| Activo Corriente Existencias Realizable Tesorería | Pasivo Corriente Acreedores a corto plazo |

Font: <https://ecmasesores.com/interpretar-balance-de-situacion/>. Accedit el 05 de juny del 2019.

Per tant, les fonts de finançament (passiu i patrimoni net), ens serviran per aconseguir recursos econòmics per tal d'adquirir actius. És per això que en el balanç sempre s'ha de complir la següent igualtat:

$$\text{ACTIU} = \text{PASSIU} + \text{PATRIMONI NET}$$

Il·lustració 29. Origen i aplicació dels recursos d'una empresa



Font: <https://debitoor.es/glosario/definicion-balance-situacion/activo-pasivo.jpg>. Accedit el 05 de juny del 2019.

Una vegada explicats els conceptes del balanç, ja podem veure el balanç inicial de l'empresa:

Taula 23. Balanç inicial

| | | | | |
|-------------------------|--------------------|--|-------------------------------------|--------------------|
| ACTIU NO CORRENT | 46.820,00 € | | PATRIMONI NET | 98.424,00 € |
| Immobilitzat intangible | 40.000,00 € | | Capiital Social | 100.000,00 € |
| Patent | 40.000,00 € | | Reserves | -1.576,00 € |
| Immobilitzat material | 5.620,00 € | | PASSIU NO CORRENT | - € |
| Mobiliari | 2.190,00 € | | | |
| Equipament informàtic | 3.430,00 € | | PASSIU CORRENT | - € |
| Immobilitzat financer | 1.200,00 € | | | |
| Dipòsits i fiances | 1.200,00 € | | | |
| ACTIU CORRENT | 51.604,00 € | | | |
| HP Deutora per IVA | 1.511,16 € | | | |
| Tresoreria | 50.092,84 € | | | |
| TOTAL ACTIU | 98.424,00 € | | TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU | 98.424,00 € |

Les reserves negatives es deuen a les despeses de constitució i la Hisenda Pública Deutora per IVA, a l'IVA suportat per la compra dels mobiliari, l'equipament informàtic i les despeses de constitució.

Les despeses de constitució, del mobiliari i de l'equipament informàtic desglossades es poden consultar als Annexos.

Per tal de calcular les amortitzacions, farem servir el model d'amortització lineal, el més comú. Els coeficients d'amortització anuals seran les següents:

Taula 24. Taula coeficients d'amortització

| Amortitzacions | |
|-----------------------|-----|
| Mobiliari | 10% |
| Equipament informàtic | 20% |
| Patent | 5% |

Els coeficients per al mobiliari i els equips electrònics s'han extret de l'Agència Tributària Espanyola. Per al de la patent, s'ha tingut en compte que la patent dura 20 anys. Per tant, li hem aplicat un coeficient per tal d'amortitzar la patent en els següents 20 anys.

Figura 75. Amortitzacions mobiliari i equips electrònics Agència Tributària 2018

| Tipo de elemento | Coeficiente lineal máximo | Período de años máximo |
|----------------------|---------------------------|------------------------|
| Mobiliario | 10% | 20 |
| Equipos electrónicos | 20% | 10 |

Com es pot veure, la única font de finançament serà el capital social aportat pel soci fundador, que ascendirà als 60.000,00€.

8.2. Compte de resultats

El compte de resultats recull els ingressos i costos que ha tingut una empresa al llarg d'un període de temps. Tenint en compte aquests dos paràmetres, es poden calcular els beneficis o les pèrdues que tindrà una empresa en un exercici.

Nosaltres hem realitzat els càlculs a tres anys vista, ja que com hem dit abans, la nostra empresa vol innovar i crear nous productes i en un món cada vegada més dinàmic i canviant, creiem que fer les previsions a llarg termini a tres anys, ja és suficient, ja que en aquest temps el panorama pot haver canviat molt.

Per tal de poder realitzar el compte de resultats, hem hagut de fer la previsió de vendes, compres, i preus de venda i compra.

Per a tal de fer una millor previsió, s'han plantejat tres escenaris diferents i cadascun amb una probabilitat diferent. Hem plantejat un escenari optimista, un realista i un pessimista. Les previsions de vendes realistes les hem aconseguit a partir de les dades obtingudes de l'estudi de mercat on les dones en edat menstrual s'han previst amb la regressió lineal a Espanya i l'interès s'ha extret

de l'enquesta pròpia duta a terme. Les vendes optimistes són un 20% majors i les pessimistes un 20% menors que en el cas realista.

Taula 25. Càlculs de les vendes de copes realistes

| Any 1 | | | |
|-------------------------|--------------|--|-------|
| Dones en edat menstrual | 11889361 | % interès | 61,7% |
| Interessades | 7331773 | % visites a les pàgines | 1,0% |
| Visites pàgines | 73318 | % compres | 10,0% |
| Compres | 7332 | Promig copes adquirides per adquisició | 1,1 |
| Copes venudes | 8065 | | |
| Any 2 | | | |
| Dones en edat menstrual | 11775557 | % interès | 62,7% |
| Interessades | 7379349 | % visites a les pàgines | 1,5% |
| Visites pàgines | 110690 | % compres | 10,0% |
| Compres | 11069 | Promig copes adquirides per adquisició | 1,1 |
| Copes venudes | 12176 | | |
| Any 3 | | | |
| Dones en edat menstrual | 11661753 | % interès | 63,7% |
| Interessades | 7424649 | % visites a les pàgines | 2,0% |
| Visites pàgines | 148493 | % compres | 10,0% |
| Compres | 14849 | Promig copes adquirides per adquisició | 1,1 |
| Copes venudes | 16334 | | |

Taula 26. Previsions de vendes i preus (els preus estan amb IVA)

| Any 1 | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------|-------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| Tipus de previsió | Probabilitat escenari | Vendes Copa | Vendes App Premium | Preu Venda Copa | Cost Compra Copa + Carregador | Preu Venda App Premium | Costos Transport Copa | Cost caixa cartró Copa |
| Optimista | 20% | 9678 | 0 | 80,00 € | 50,00 € | 1,99 € | 5,00 € | 0,50 € |
| Realista | 50% | 8065 | 0 | 78,00 € | 60,00 € | 1,99 € | 5,00 € | 0,50 € |
| Pessimista | 30% | 6452 | 0 | 76,00 € | 60,00 € | 0,99 € | 5,00 € | 0,50 € |
| TOTAL | | 7904 | 0 | 77,80 € | 58,00 € | 1,69 € | 5,00 € | 0,50 € |
| Any 2 | | | | | | | | |
| Tipus de previsió | Probabilitat escenari | Vendes Copa | Vendes App Premium | Preu Venda Copa | Cost Compra Copa + Carregador | Preu Venda App Premium | Costos Transport Copa | Cost caixa cartró Copa |
| Optimista | 20% | 14611 | 2371 | 80,00 € | 50,00 € | 1,99 € | 5,00 € | 0,50 € |
| Realista | 50% | 12176 | 1613 | 78,00 € | 60,00 € | 1,99 € | 5,00 € | 0,50 € |
| Pessimista | 30% | 9741 | 645 | 76,00 € | 60,00 € | 0,99 € | 5,00 € | 0,50 € |
| TOTAL | | 11933 | 1474 | 77,80 € | 58,00 € | 1,69 € | 5,00 € | 0,50 € |
| Any 3 | | | | | | | | |
| Tipus de previsió | Probabilitat escenari | Vendes Copa | Vendes App Premium | Preu Venda Copa | Cost Compra Copa + Carregador | Preu Venda App Premium | Costos Transport Copa | Cost caixa cartró Copa |
| Optimista | 20% | 19601 | 5054 | 80,00 € | 50,00 € | 1,99 € | 5,00 € | 0,50 € |
| Realista | 50% | 16334 | 3909 | 78,00 € | 60,00 € | 1,99 € | 5,00 € | 0,50 € |
| Pessimista | 30% | 13067 | 2448 | 76,00 € | 60,00 € | 0,99 € | 5,00 € | 0,50 € |
| TOTAL | | 16007 | 3700 | 77,80 € | 58,00 € | 1,69 € | 5,00 € | 0,50 € |

Una vegada fetes aquestes previsions, ja podem fer el compte de resultats:

Taula 27. Compte de resultats

| | Any 1 | Any 2 | Any 3 |
|------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| Ingressos explotació | 509.207,60 € | 769.321,04 € | 1.034.378,18 € |
| Vendes | 508.207,60 € | 769.321,04 € | 1.034.378,18 € |
| Donacions Kickstarter | 1.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Despeses explotació | 544.164,07 € | 748.055,95 € | 963.525,44 € |
| Sou Treballadors | 94.902,37 € | 104.355,00 € | 106.023,66 € |
| Subministraments | 3.960,00 € | 3.960,00 € | 3.960,00 € |
| Neteja | 1.200,00 € | 1.200,00 € | 1.200,00 € |
| Transport sobre servei | 32.661,16 € | 49.309,92 € | 66.144,63 € |
| Lloguer local | 7.200,00 € | 7.200,00 € | 7.200,00 € |
| Assegurances | 1.200,00 € | 1.200,00 € | 1.200,00 € |
| Costos packaging | 3.266,12 € | 4.930,99 € | 6.614,46 € |
| Costos material venut | 378.869,42 € | 571.995,04 € | 767.277,69 € |
| Lloguer servidor | 1.000,00 € | 1.000,00 € | 1.000,00 € |
| Reforma local | 10.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Amortitzacions | 2.905,00 € | 2.905,00 € | 2.905,00 € |
| Desenvolupament del producte | 6.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Proves de producció | 1.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| BAIT/Pèrdues | -34.956,46 € | 21.265,09 € | 70.852,74 € |
| Costos Financers | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| BAT/Pèrdues | -34.956,46 € | 21.265,09 € | 70.852,74 € |
| Impost de Societats | 0,00 € | 0,00 € | 14.290,34 € |
| B Net/Pèrdues | -34.956,46 € | 21.265,09 € | 56.562,40 € |

Com veiem, el primer any tenim pèrdues, el segon any tenim guanys, però serveixen per compensar pèrdues del primer any i el tercer any es tenen guanys suficients per compensar les pèrdues i tenir beneficis nets. Per això, el tercer any ja s'ha de pagar l'impost de societats, que és d'un 25%.

Els costos desglossats dels subministraments, el lloguer del local, el lloguer del servidor, la neteja i les assegurances, es troba al Annexos.

Aquesta és l'evolució dels resultats de cada exercici acumulats:

Taula 28. Resultats de cada exercici acumulats

| | | | |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| BAT/Pèrdues acumulat | -34.956,46 € | -13.691,37 € | 57.161,37 € |
| B Net/ Pèrdues acumulat | -34.956,46 € | -13.691,37 € | 42.871,03 € |

Això fa que el tercer any s'hagin de repartir guanys. Es repartiran de la següent manera:

- **Dividends:** 30.000,00€
- **Reserves:** 12.871,03€

8.3. Tresoreria i balanços anuals

L'evolució de la tresoreria i el balanç final de cada any seran els següents:

- **Any 1:**

Taula 29. Tresoreria del primer any

| Concepte | Gener | Febrer | Març | Abril | Maig | Juny | Juliol | Agost | Setembre | Octubre | Novembre | Desembre |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Saldo inicial | 50.092,84 € | 47.775,71 € | 58.457,42 € | 69.139,13 € | 77.269,55 € | 3.292,29 € | 7.440,02 € | 7.958,47 € | 12.106,21 € | 16.253,94 € | 9.785,98 € | 13.933,72 € |
| COBRAMENTS | | | | | | | | | | | | |
| HP Deutora per IVA | 1.511,16 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 850,59 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Donacions | 250,00 € | 250,00 € | 250,00 € | 250,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Vendes | 16.074,38 € | 16.074,38 € | 16.074,38 € | 16.074,38 € | 55.488,76 € | 55.488,76 € | 55.488,76 € | 55.488,76 € | 55.488,76 € | 55.488,76 € | 55.488,76 € | 55.488,76 € |
| IVA repercutit | 3.375,62 € | 3.375,62 € | 3.375,62 € | 3.375,62 € | 11.652,64 € | 11.652,64 € | 11.652,64 € | 11.652,64 € | 11.652,64 € | 11.652,64 € | 11.652,64 € | 11.652,64 € |
| Total cobraments | 21.211,16 € | 19.700,00 € | 19.700,00 € | 19.700,00 € | 67.141,40 € | 67.141,40 € | 67.991,99 € | 67.141,40 € | 67.141,40 € | 67.141,40 € | 67.141,40 € | 67.141,40 € |
| PAGAMENTS | | | | | | | | | | | | |
| Sou treballadors | 5.351,99 € | 5.351,99 € | 5.351,99 € | 5.351,99 € | 6.946,87 € | 6.946,87 € | 6.946,87 € | 6.946,87 € | 6.946,87 € | 6.946,87 € | 6.946,87 € | 6.946,87 € |
| Seguretat Social | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 3.761,28 € | 0,00 € | 0,00 € | 4.479,87 € | 0,00 € | 0,00 € | 4.839,16 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Assegurances | 1.200,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Subministraments | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € |
| Neteja | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € |
| Transports sobre servei | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 7.698,35 € | 3.566,12 € | 3.566,12 € | 3.566,12 € | 3.566,12 € | 3.566,12 € | 3.566,12 € | 3.566,12 € |
| Packaging | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 873,14 € | 356,61 € | 356,61 € | 356,61 € | 356,61 € | 356,61 € | 356,61 € | 356,61 € |
| Proveïdors | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 101.284,30 € | 41.366,94 € | 41.366,94 € | 41.366,94 € | 41.366,94 € | 41.366,94 € | 41.366,94 € | 41.366,94 € |
| Lloguer local | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € |
| Lloguer servidor | 1.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Reforma del local | 10.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Desenvolupament del producte | 2.000,00 € | 2.000,00 € | 2.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Proves de producció | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 1.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| IVA suportat | 2.946,30 € | 636,30 € | 636,30 € | 426,30 € | 23.286,01 € | 9.727,13 € | 9.727,13 € | 9.727,13 € | 9.727,13 € | 9.727,13 € | 9.727,13 € | 9.727,13 € |
| HP Creditora per IVA | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 5.776,53 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Total pagaments | 23.528,29 € | 9.018,29 € | 9.018,29 € | 11.569,57 € | 141.118,67 € | 62.993,67 € | 67.473,54 € | 62.993,67 € | 62.993,67 € | 73.609,36 € | 62.993,67 € | 62.993,67 € |

Taula 30. Balanç final del primer any

| | | | |
|----------------------------|--------------------|--|--------------------|
| ACTIU NO CORRENT | 43.915,00 € | PATRIMONI NET | 63.467,54 € |
| Immobilitzat intangible | 38.000,00 € | Capital Social | 100.000,00 € |
| Patent | 40.000,00 € | Reserves | -1.576,00 € |
| A. Acumulada I. Intangible | -2.000,00 € | Resultat exercici | -34.956,46 € |
| Immobilitzat material | 4.715,00 € | | |
| Mobiliari | 2.190,00 € | PASSIU NO CORRENT | 0,00 € |
| Equipament informàtic | 3.430,00 € | | |
| A. Acumulada I. Material | -905,00 € | | |
| Immobilitzat financer | 1.200,00 € | PASSIU CORRENT | 10.615,69 € |
| Dipòsits i fiances | 1.200,00 € | HP Creditora per IVA | 5.776,53 € |
| ACTIU CORRENT | 30.168,23 € | Organismes dela Seguretat Social Creditors | 4.839,16 € |
| Existències | 12.086,78 € | | |
| Tresoreria | 18.081,45 € | | |
| TOTAL ACTIU | 74.083,23 € | TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU | 74.083,23 € |

- Any 2:

Taula 31. Tresoreria del segon any

| Concepte | Gener | Febrer | Març | Abril | Maig | Juny | Juliol | Agost | Setembre | Octubre | Novembre | Desembre |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Saldo inicial | 18.081,45 € | 11.186,27 € | 17.316,79 € | 23.447,30 € | 17.988,80 € | 24.119,31 € | 30.249,82 € | 24.581,32 € | 30.711,83 € | 36.842,34 € | 31.173,84 € | 37.304,36 € |
| COBRAMENTS | | | | | | | | | | | | |
| HP Deutora per IVA | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Donacions | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Vendes | 64.110,09 € | 64.110,09 € | 64.110,09 € | 64.110,09 € | 64.110,09 € | 64.110,09 € | 64.110,09 € | 64.110,09 € | 64.110,09 € | 64.110,09 € | 64.110,09 € | 64.110,09 € |
| IVA repercutit | 13.463,12 € | 13.463,12 € | 13.463,12 € | 13.463,12 € | 13.463,12 € | 13.463,12 € | 13.463,12 € | 13.463,12 € | 13.463,12 € | 13.463,12 € | 13.463,12 € | 13.463,12 € |
| Total cobraments | 77.573,21 € | 77.573,21 € | 77.573,21 € | 77.573,21 € | 77.573,21 € | 77.573,21 € | 77.573,21 € | 77.573,21 € | 77.573,21 € | 77.573,21 € | 77.573,21 € | 77.573,21 € |
| PAGAMENTS | | | | | | | | | | | | |
| Sou treballadors | 7.050,93 € | 7.050,93 € | 7.050,93 € | 7.050,93 € | 7.050,93 € | 7.050,93 € | 7.050,93 € | 7.050,93 € | 7.050,93 € | 7.050,93 € | 7.050,93 € | 7.050,93 € |
| Seguretat Social | 4.839,16 € | 0,00 € | 0,00 € | 4.935,95 € | 0,00 € | 0,00 € | 4.935,95 € | 0,00 € | 0,00 € | 4.935,95 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Assegurances | 1.200,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Subministraments | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € |
| Neteja | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € |
| Transports sobre servei | 4.109,16 € | 4.109,16 € | 4.109,16 € | 4.109,16 € | 4.109,16 € | 4.109,16 € | 4.109,16 € | 4.109,16 € | 4.109,16 € | 4.109,16 € | 4.109,16 € | 4.109,16 € |
| Packaging | 410,92 € | 410,92 € | 410,92 € | 410,92 € | 410,92 € | 410,92 € | 410,92 € | 410,92 € | 410,92 € | 410,92 € | 410,92 € | 410,92 € |
| Proveïdors | 47.666,25 € | 47.666,25 € | 47.666,25 € | 47.666,25 € | 47.666,25 € | 47.666,25 € | 47.666,25 € | 47.666,25 € | 47.666,25 € | 47.666,25 € | 47.666,25 € | 47.666,25 € |
| Lloguer local | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € |
| Lloguer servidor | 1.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Reforma del local | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Desenvolupament del producte | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Proves de producció | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| IVA suportat | 11.385,43 € | 11.175,43 € | 11.175,43 € | 11.175,43 € | 11.175,43 € | 11.175,43 € | 11.175,43 € | 11.175,43 € | 11.175,43 € | 11.175,43 € | 11.175,43 € | 11.175,43 € |
| HP Creditora per IVA | 5.776,53 € | 0,00 € | 0,00 € | 6.653,07 € | 0,00 € | 0,00 € | 6.863,07 € | 0,00 € | 0,00 € | 6.863,07 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Total pagaments | 84.468,38 € | 71.442,69 € | 71.442,69 € | 83.031,71 € | 71.442,69 € | 71.442,69 € | 83.241,71 € | 71.442,69 € | 71.442,69 € | 83.241,71 € | 71.442,69 € | 71.442,69 € |

Taula 32. Balanç final del segon any

| | | | |
|----------------------------|--------------------|--|--------------------|
| ACTIU NO CORRENT | 41.010,00 € | PATRIMONI NET | 84.732,63 € |
| Immobilitzat intangible | 36.000,00 € | Capital Social | 100.000,00 € |
| Patent | 40.000,00 € | Reserves | -1.576,00 € |
| A. Acumulada I. Intangible | -4.000,00 € | Resultat exercici | 21.265,09 € |
| Immobilitzat material | 3.810,00 € | Resultats exercicis anteriors | -34.956,46 € |
| Mobiliari | 2.190,00 € | PASSIU NO CORRENT | 0,00 € |
| Equipament informàtic | 3.430,00 € | | |
| A. Acumulada I. Material | -1.810,00 € | | |
| Immobilitzat financer | 1.200,00 € | PASSIU CORRENT | 11.799,01 € |
| Dipòsits i fiances | 1.200,00 € | HP Creditora per IVA | 6.863,07 € |
| ACTIU CORRENT | 55.521,65 € | Organismes dela Seguretat Social Creditors | 4.935,95 € |
| Existències | 12.086,78 € | | |
| Tresoreria | 43.434,87 € | | |
| TOTAL ACTIU | 96.531,65 € | TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU | 96.531,65 € |

• Any 3:

Taula 33. Tresoreria del tercer any

| Concepte | Gener | Febrer | Març | Abril | Maig | Juny | Juliol | Agost | Setembre | Octubre | Novembre | Desembre |
|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Saldo inicial | 43.434,87 € | 40.418,56 € | 51.611,27 € | 62.803,98 € | 59.618,00 € | 70.810,71 € | 82.003,41 € | 78.607,43 € | 89.800,14 € | 100.992,85 € | 97.596,87 € | 108.789,58 € |
| COBRAMENTS | | | | | | | | | | | | |
| HP Deutora per IVA | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Donacions | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Vendes | 86.198,18 € | 86.198,18 € | 86.198,18 € | 86.198,18 € | 86.198,18 € | 86.198,18 € | 86.198,18 € | 86.198,18 € | 86.198,18 € | 86.198,18 € | 86.198,18 € | 86.198,18 € |
| IVA repercutit | 18.101,62 € | 18.101,62 € | 18.101,62 € | 18.101,62 € | 18.101,62 € | 18.101,62 € | 18.101,62 € | 18.101,62 € | 18.101,62 € | 18.101,62 € | 18.101,62 € | 18.101,62 € |
| Total cobraments | 104.299,80 € | 104.299,80 € | 104.299,80 € | 104.299,80 € | 104.299,80 € | 104.299,80 € | 104.299,80 € | 104.299,80 € | 104.299,80 € | 104.299,80 € | 104.299,80 € | 104.299,80 € |
| PAGAMENTS | | | | | | | | | | | | |
| Sou treballadors | 7.157,08 € | 7.157,08 € | 7.157,08 € | 7.157,08 € | 7.157,08 € | 7.157,08 € | 7.157,08 € | 7.157,08 € | 7.157,08 € | 7.157,08 € | 7.157,08 € | 7.157,08 € |
| Seguretat Social | 4.935,95 € | 0,00 € | 0,00 € | 5.034,66 € | 0,00 € | 0,00 € | 5.034,66 € | 0,00 € | 0,00 € | 5.034,66 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Assegurances | 1.200,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Subministraments | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € | 330,00 € |
| Neteja | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € | 100,00 € |
| Transports sobre servei | 5.512,05 € | 5.512,05 € | 5.512,05 € | 5.512,05 € | 5.512,05 € | 5.512,05 € | 5.512,05 € | 5.512,05 € | 5.512,05 € | 5.512,05 € | 5.512,05 € | 5.512,05 € |
| Packaging | 551,21 € | 551,21 € | 551,21 € | 551,21 € | 551,21 € | 551,21 € | 551,21 € | 551,21 € | 551,21 € | 551,21 € | 551,21 € | 551,21 € |
| Proveïdors | 63.939,81 € | 63.939,81 € | 63.939,81 € | 63.939,81 € | 63.939,81 € | 63.939,81 € | 63.939,81 € | 63.939,81 € | 63.939,81 € | 63.939,81 € | 63.939,81 € | 63.939,81 € |
| Lloguer local | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € | 600,00 € |
| Lloguer servidor | 1.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Reforma del local | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Desenvolupament del producte | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Proves de producció | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| IVA suportat | 15.126,94 € | 14.916,94 € | 14.916,94 € | 14.916,94 € | 14.916,94 € | 14.916,94 € | 14.916,94 € | 14.916,94 € | 14.916,94 € | 14.916,94 € | 14.916,94 € | 14.916,94 € |
| HP Creditora per IVA | 6.863,07 € | 0,00 € | 0,00 € | 9.344,02 € | 0,00 € | 0,00 € | 9.554,02 € | 0,00 € | 0,00 € | 9.554,02 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Total pagaments | 107.316,10 € | 93.107,09 € | 93.107,09 € | 107.485,78 € | 93.107,09 € | 93.107,09 € | 107.695,78 € | 93.107,09 € | 93.107,09 € | 107.695,78 € | 93.107,09 € | 93.107,09 € |

Taula 34. Balanç final del tercer any

| | | | | |
|----------------------------|---------------------|--|--|---------------------|
| ACTIU NO CORRENT | 38.105,00 € | | PATRIMONI NET | 141.295,03 € |
| Immobilitzat intangible | 34.000,00 € | | Capital Social | 100.000,00 € |
| Patent | 40.000,00 € | | Reserves | -1.576,00 € |
| A. Acumulada I. Intangible | -6.000,00 € | | Resultat exercici | 56.562,40 € |
| Immobilitzat material | 2.905,00 € | | Resultats exercicis anteriors | -13.691,37 € |
| Mobiliari | 2.190,00 € | | PASSIU NO CORRENT | 0,00 € |
| Equipament informàtic | 3.430,00 € | | | |
| A. Acumulada I. Material | -2.715,00 € | | | |
| Immobilitzat financer | 1.200,00 € | | PASSIU CORRENT | 28.879,03 € |
| Dipòsits i fiances | 1.200,00 € | | HP Creditora per IVA | 9.554,02 € |
| ACTIU CORRENT | 132.069,06 € | | Organismes dela Seguretat Social Creditors | 5.034,66 € |
| Existències | 12.086,78 € | | HP Creditora per Impost de Societats | 14.290,34 € |
| Tresoreria | 119.982,28 € | | | |
| TOTAL ACTIU | 170.174,06 € | | TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU | 170.174,06 € |

8.4. Punt d'equilibri

El punt d'equilibri és el punt en el qual els costos fixes i els costos variables es compensen amb les vendes.

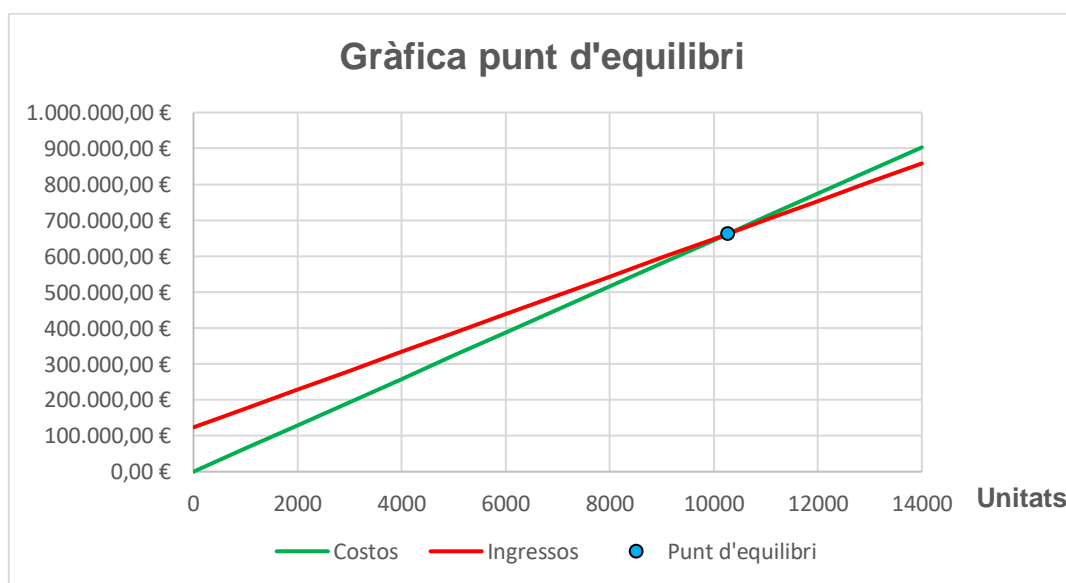
Taula 35. Ingressos per unitat venuda, costos fixes i costos variables

| | | |
|-------------------|--------------|------------|
| Ingrés per unitat | 64,50 € | per unitat |
| Costos variables | 52,48 € | per unitat |
| Costos fixes | 123.488,66 € | |
| Cost Treballadors | 106.023,66 € | |
| Subministraments | 3.960,00 € | |
| Neteja | 1.200,00 € | |
| Lloguer local | 7.200,00 € | |
| Assegurances | 1.200,00 € | |
| Lloguer servidor | 1.000,00 € | |
| Amortitzacions | 2.905,00 € | |

Taula 36. Punt d'equilibri

| | | |
|------------------|--------------|---------|
| PUNT D'EQUILIBRI | 10274 | unitats |
| PUNT D'EQUILIBRI | 662.649,72 € | |

Figura 76. Gràfica del punt d'equilibri



Només el primer any ens trobem per sota del punt d'equilibri, però molt poc. El segon any ja ens trobem per sobre i el tercer any ens trobem bastant per sobre del punt d'equilibri.

8.5. Anàlisi mitjançant ràtios

- **Rendibilitat econòmica**

Aquesta ràtio mesura el rendiment dels actius, és a dir, el rendiment de les inversions totals de l'empresa, sense tenir en compte les fonts de finançament. La seva expressió és la següent:

$$\text{R.E.} = (\text{BAIT} / \text{ACTIU TOTAL}) \times 100$$

A continuació mostrem el valor d'aquesta ràtio per a cada exercici:

Taula 37. Rendibilitat econòmica de cada exercici

| Any 1 | Any 2 | Any 3 |
|---------|--------|--------|
| -47,19% | 22,03% | 41,64% |

El primer any tenim una rendibilitat negativa degut a les poques vendes i als costos excepcionals com reformes i altres. El segon any ja és positiu i el tercer any també i encara és major que el segon any.

- **Rendibilitat financera**

Aquesta ràtio mesura el rendiment dels recursos propis d'una empresa, és a dir, el rendiment de la inversió feta pels socis. La seva expressió és la següent:

$$\text{R.F.} = (\text{B NET} / \text{RECURSOS PROPIS}) \times 100$$

A continuació mostrem el valor d'aquesta ràtio per a cada exercici:

Taula 38. Rendibilitat financera de cada exercici

| Any 1 | Any 2 | Any 3 |
|---------|--------|--------|
| -34,96% | 21,27% | 56,56% |

El primer any tenim una rendibilitat negativa degut a les poques vendes i als costos excepcionals com reformes i altres. El segon any ja és positiu i el tercer any també i encara és major que el segon any.

- **Marge brut**

Aquesta ràtio mesura la diferència entre les vendes i els costos de venda dels productes d'una empresa. Per tant, en certa manera representa la rendibilitat dels productes de l'empresa. La seva expressió és la següent:

$$\text{M.B.} = ((\text{VENDES} - \text{COST VENDES}) / \text{VENDES}) \times 100$$

A continuació mostrem el valor d'aquesta ràtio per a cada exercici:

Taula 39. . Marge brut de cada exercici

| Any 1 | Any 2 | Any 3 |
|--------|--------|--------|
| 18,38% | 18,60% | 18,79% |

Com veiem, el marge brut sempre es manté sobre el 18%. El lleuger increment d'aquesta ràtio es deu a la venda en el segon i tercer any de les App Premium.

- **Ràtio de solvència**

Aquesta ràtio mesura la capacitat de l'empresa de fer front al pagament de deutes a curt termini. La seva expressió és la següent:

$$\text{R.S.} = (\text{ACTIU CORRENT} / \text{PASSIU CORRENT})$$

A continuació mostrem el valor d'aquesta ràtio per a cada exercici:

Taula 40. Ràtio de solvència de cada exercici

| Any 1 | Any 2 | Any 3 |
|-------|-------|-------|
| 2,84 | 4,71 | 4,57 |

Com veiem, sempre és bastant major a 1, la qual cosa vol dir que tenim capacitat de pagament dels deutes a curt termini.

- **Ràtio d'endeutament**

Aquesta ràtio mesura la quantitat de finançament aliena que posseeix l'empresa enfront al seu patrimoni. La seva expressió és la següent:

$$\text{R.End.} = (\text{PASSIU TOTAL} / \text{PATRIMONI NET})$$

A continuació mostrem el valor d'aquesta ràtio per a cada exercici:

Taula 41. Ràtio d'endeutament de cada exercici

| Any 1 | Any 2 | Any 3 |
|-------|-------|-------|
| 0,17 | 0,14 | 0,20 |

Com veiem, el valor màxim que assoleix aquesta ràtio és de 0,2. Això vol dir que l'endeutament és molt baix.

- **Fons de maniobra**

És la part de l'actiu corrent finançat per capital permanent i mesura la capacitat de l'empresa per continuar amb normalitat la seva activitat a curt termini. La seva expressió és la següent:

$$\text{F.M.} = (\text{ACTIU CORRENT} - \text{PASSIU CORRENT})$$

A continuació mostrem el valor del fons de maniobra per cada exercici:

Taula 42. Fons de maniobra de cada exercici

| Any 1 | Any 2 | Any 3 |
|-------------|-------------|--------------|
| 19.552,54 € | 43.722,63 € | 103.190,03 € |

Com veiem, el fons de maniobra sempre és positiu i creix amb el temps.

8.6. Anàlisi d'inversió

- **Cash Flow**

El *cash flow* és el flux de caixa. El calcularem a partir de les entrades i sortides de la tresoreria. La seva expressió és la següent:

$$\text{CASH FLOW} = \text{ENTRADES} - \text{SORTIDES}$$

El *cash flow* a la nostra empresa és el següent:

Taula 43. Cash flow

| Inversió inicial | Any 1 | Any 2 | Any 3 |
|------------------|--------------|-------------|-------------|
| -46.820,00 € | -32.011,39 € | 25.353,42 € | 76.547,42 € |

- **Payback**

El *Payback* o termini de recuperació, és el càlcul del temps necessari per tal de recuperar la inversió inicial sense tenir en compte el valor actualitzat dels fluxos de caixa. El Payback és el moment en què els fluxos de caixa acumulats són iguals a 0,00€.

El termini de recuperació de la nostra inversió és el següent:

Taula 44. Taula dels fluxos de caixa acumulats

| | Inversió inicial | Any 1 | Any 2 | Any 3 |
|---------------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|
| Cash flow | -46.820,00 € | -32.011,39 € | 25.353,42 € | 76.547,42 € |
| Cash flow acumulat | -46.820,00 € | -78.831,39 € | -53.477,97 € | 23.069,44 € |

En aquesta taula ja podem veure que el termini de recuperació es produirà entre el segon i tercer anys. El valor del *Payback* és:

| | |
|----------------|-----------|
| <i>Payback</i> | 2,70 anys |
|----------------|-----------|

- VAN (Valor Actual Net)**

El Valor Actual Net, té en compte la pèrdua de valor dels diners al llarg del temps. Aquest es calcula a partir del *cash flow* i de la taxa d'interès anual. El càlcul del Van a tres anys ha estat el següent:

Taula 45. Càlcul del Valor Actual Net

| | Inversió inicial | Any 1 | Any 2 | Any 3 |
|---------------------|-------------------|---------------|--------------|--------------|
| Cash Flow (V_i) | -46.820,00 € | -32.011,39 € | 25.353,42 € | 76.547,42 € |
| Període (t_i) | 0 | 1 | 2 | 3 |
| $(1+k)^{t_i}$ | 1,000 | 1,100 | 1,210 | 1,331 |
| $V_i/(1+k)^{t_i}$ | -46.820,000 € | -29.101,263 € | 20.953,238 € | 57.511,207 € |
| VAN | 2.543,18 € | | | |

| | |
|-----------|------------|
| k= | 10% |
|-----------|------------|

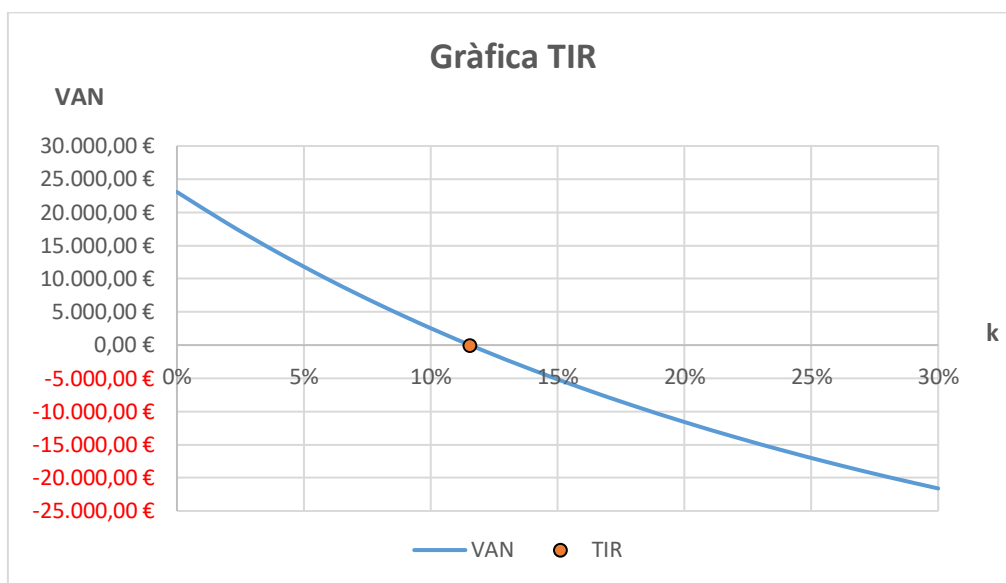
Com veiem, el VAN a tres anys és positiu, la qual cosa significa que la inversió és rentable.

- **TIR (Taxa Interna de Rendibilitat)**

La TIR mesura la rendibilitat al venciment d'una inversió en forma de taxa anual, és a dir, és el valor que ha de tenir la taxa d'interès anual per tal de que el VAN sigui igual a 0,00€. El valor de la TIR a tres anys ha estat el següent:

| | |
|------|--------|
| TIR= | 11,55% |
|------|--------|

Figura 77. Gràfica TIR



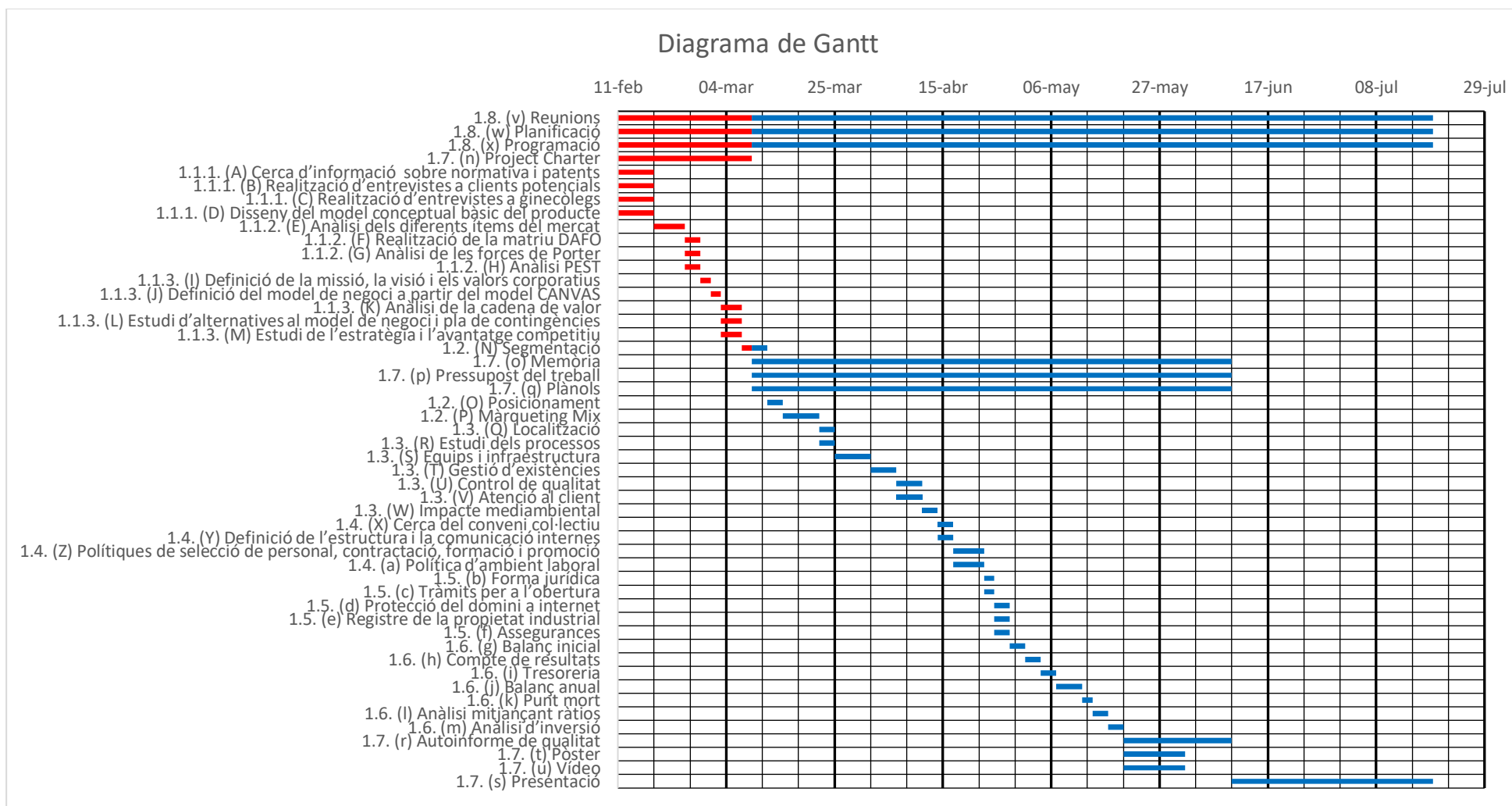
Aquest resultat vol dir que la inversió és aconsellable, ja que en cap entitat bancària ens una taxa d'interès anual tan alta.

9. Resum del pressupost

Com hem vist, els costos que s'hauran de suportar per tal de muntar l'empresa s'han estudiat amb profunditat en el pla de finances. A continuació, adjuntarem un resum del pressupost de l'estudi, on només s'han tingut en compte els honoraris pel motiu anteriorment mencionat.

La planificació de l'estudi i les tasques realitzades en aquest es poden veure en el diagrama de Gantt.

Figura 78. Diagrama de Gantt



El resum del pressupost és el següent:

Taula 46. Taula resum del pressupost

| COD | Activitat | Hores | Taxa (€/h) | Cost (€) |
|-----|---|-----------|------------|-------------|
| - | ESTUDI DE MERCAT I MODEL DE NEGOCI | 87 | 25 | 2175 |
| A | Cerca d'informació sobre normativa i patents | 6 | 25 | 150 |
| B | Realització d'entrevistes a clients potencials | 12 | 25 | 300 |
| C | Realització d'entrevistes a ginecòlegs | 12 | 25 | 300 |
| D | Disseny del model conceptual bàsic del producte | 9 | 25 | 225 |
| E | Anàlisi dels diferents ítems del mercat | 15 | 25 | 375 |
| F | Realització de la matriu DAFO | 3 | 25 | 75 |
| G | Anàlisi de les forces de Porter | 3 | 25 | 75 |
| H | Anàlisi PEST | 6 | 25 | 150 |
| I | Definició de la missió, la visió i els valors corporatius | 3 | 25 | 75 |
| J | Definició del model de negoci a partir del model CANVAS | 3 | 25 | 75 |
| K | Anàlisi de la cadena de valor | 3 | 25 | 75 |
| L | Estudi d'alternatives al model de negoci i pla de contingències | 6 | 25 | 150 |
| M | Estudi de l'estratègia i l'avantatge competitiu | 6 | 25 | 150 |
| - | PLA DE MÀRQUETING | 30 | 25 | 750 |
| N | Segmentació | 9 | 25 | 225 |
| O | Posicionament | 6 | 25 | 150 |
| P | Màrqueting Mix | 15 | 25 | 375 |
| - | PLA D'OPERACIONS | 39 | 25 | 975 |
| Q | Localització | 3 | 25 | 75 |
| R | Estudi dels processos | 6 | 25 | 150 |
| S | Equips i infraestructura | 3 | 25 | 75 |
| T | Gestió d'existències | 9 | 25 | 225 |
| U | Control de qualitat | 9 | 25 | 225 |
| V | Atenció al client | 3 | 25 | 75 |
| W | Impacte mediambiental | 6 | 25 | 150 |
| - | PLA D'ORGANITZACIÓ I RECURSOS HUMANS | 24 | 25 | 600 |
| X | Cerca del conveni col·lectiu | 3 | 25 | 75 |

| COD | Activitat | Hores | Taxa (€/h) | Cost (€) |
|---------------------|---|------------|-------------------|-------------|
| Y | Definició de l'estructura i la comunicació internes | 6 | 25 | 150 |
| Z | Polítiques de selecció de personal, contractació, formació i promoció | 12 | 25 | 300 |
| a | Política d'ambient laboral | 3 | 25 | 75 |
| - | PLA JURÍDIC I FISCAL | 18 | 25 | 450 |
| b | Forma jurídica | 3 | 25 | 75 |
| c | Tràmits per a l'obertura | 3 | 25 | 75 |
| d | Protecció del domini a internet | 3 | 25 | 75 |
| e | Registre de la propietat industrial | 6 | 25 | 150 |
| f | Assegurances | 3 | 25 | 75 |
| - | PLA ECONÒMIC I FINANCER | 42 | 25 | 1050 |
| g | Balanç inicial | 6 | 25 | 150 |
| h | Compte de resultats | 6 | 25 | 150 |
| i | Tresoreria | 6 | 25 | 150 |
| j | Balanç anual | 9 | 25 | 225 |
| k | Punt mort | 3 | 25 | 75 |
| l | Anàlisi mitjançant ràtios | 6 | 25 | 150 |
| m | Anàlisi d'inversió | 6 | 25 | 150 |
| - | DOCUMENTACIÓ | 57 | 25 | 1425 |
| p | Pressupost del treball | 9 | 25 | 225 |
| q | Plànols | 9 | 25 | 225 |
| r | Autoinforme de qualitat | 3 | 25 | 75 |
| s | Presentació | 15 | 25 | 375 |
| t | Pòster | 9 | 25 | 225 |
| u | Vídeo | 12 | 25 | 300 |
| - | PROJECT MANAGEMENT | 18 | 25 | 450 |
| v | Reunions | 12 | 25 | 300 |
| w | Planificació | 3 | 25 | 75 |
| x | Programació | 3 | 25 | 75 |
| Hores totals | | 315 | Cost total | 7875 |

10. Conclusions

Una vegada finalitzat el pla de negoci, hem de dir que el negoci és viable, ja que així ho han demostrat les xifres del pla de finances. A més, hem de tenir en compte que les previsions fetes estan basades en dades reals.

Una vegada comprovada la viabilitat del negoci, hem de dir que només hem analitzat els primers tres anys on només es tindria com a producte la Freya Smart Cup, però en aquest sector, una empresa com la nostra hi pot tenir molt recorregut amb molts altres productes, ja que no hi ha actualment cap empresa líder que estigui apostant per portar la revolució tecnològica a aquest món femení ni tampoc ho estan fent per productes sostenibles ni saludables, ja que molts tenen productes químics nocius.

En resum, el món ha evolucionat però el sector de la cura íntima femenina no ho ha fet i això ens deixa molt camp per recórrer.

L'empresa començarà amb pocs treballadors, sense cap procés productiu al seu càrrec i basant-se en la comercialització online i en la promoció per xarxes socials.

A nivell de futur, amb els guanys de la copa menstrual, si resultés ser un producte de gran èxit, s'hauria de patentar a nivell mundial per tal de protegir-lo. Els següents passos a seguir per part de l'empresa podrien ser l'expansió geogràfica, l'ampliació dels canals de distribució i el llançament de nous productes.

Podem dir que l'estudi ha complert els objectius inicials tot respectant les especificacions bàsiques.

11. Bibliografia

- Garcia Parra, M. i Jordà Lloret, J. (2004) “Dirección financiera” Edicions UPC.
- Rajadell Carreras, M. (2009) “Creación de empresas” Edicions UPC.
- Álvarez Martínez, J. i Herráez Vidal, P. (2012) “Formació i Orientació Laboral” Macmillan Professional.
- Salinas Sánchez, J. I Gándara Martínez, J. (2012) “Empresa i iniciativa emprendedora “ McGraw-Hill.

12. Webgrafia

- <https://adecco.es/wp-content/uploads/2018/06/NdP-La-tasa-de-absentismo-en-Espa%C3%B1a-alcanza-su-m%C3%A1ximo-hist%C3%B3rico-un-5.pdf>. Accedit el 12 de febrer del 2019.
- https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2018-12-15/implantes-electronicos-suecia-electronica_1707226/. Accedit el 20 de febrer del 2019.
- https://www.electronicproducts.com/Biotech/Wearables/MIT_researchers_power_electronics_inside_the_body_using_wireless_charging_techniques.aspx. Accedit el 20 de febrer del 2019.
- <http://news.mit.edu/2018/wireless-system-power-devices-inside-body-0604>. Accedit el 20 de febrer del 2019.
- <https://medium.com/@kaylajheffernan/towards-insertables-devices-inside-the-human-body-7f1c80a55999>. Accedit el 20 de febrer del 2019.
- <https://patents.google.com/patent/US3456134A/en>. Accedit el 27 de febrer del 2019.
- <https://www.treehugger.com/clean-technology/ear-implant-powered-ear-itself.html>. Accedit el 27 de febrer del 2019.
- <http://www.impulsorevista.es/recambio-de-generador-de-marcapasos-y-desfibriladores-automaticos-implantables/>. Accedit el 27 de febrer del 2019.
- <https://patents.google.com/patent/US6227204B1/en>. Accedit el 27 de febrer del 2019.
- https://www.mpoweruk.com/low_power.htm. Accedit el 27 de febrer del 2019.

- <https://www.st.com/en/power-management/spv1050.html#overview>.
Accedit el 27 de febrer del 2019.
- <https://www.networkworld.com/article/2905415/upcoming-low-power-chips-will-last-decades-on-a-battery.html>. Accedit el 27 de febrer del 2019.
- <file:///C:/Users/lagossa/Downloads/OJOG2012BTKfortampon1.pdf>.
Accedit el 05 de març del 2019.
- <https://www.quora.com/Where-can-I-get-a-Market-and-Industry-reports-online-for-free>. Accedit el 05 de març del 2019.
- https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/3067/1/Produto%20Ecol%C3%B3gico%20Feminino_estudo%20de%20mercado%20do%20copo%20menstrual.pdf. Accedit el 05 de març del 2019.
- https://sswm.info/sites/default/files/reference_attachments/SOMMER%202010%20Utilizing%20Participatory%20and%20Quantitative%20Methods%20for%20Effective%20Menstrual-Hygiene%20Management.pdf.
Accedit el 05 de març del 2019.
- <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Menstrual%20Hygiene%20developing%20countries.pdf>. Accedit el 05 de març del 2019.
- <http://www.heart-resources.org/wp-content/uploads/2015/10/Improving-access-to-menstrual-hygiene-products-FOR-WEB.pdf>. Accedit el 05 de març del 2019.
- <https://rady.ucsd.edu/faculty/directory/gneezy/pub/docs/evaluation-periods.pdf>. Accedit el 10 de març del 2019.
- <https://www.reportlinker.com/p04828834/Menstrual-Cups-Market-Global-Industry-Analysis-Size-Share-Trends-and-Forecast-.html>. Accedit el 10 de març del 2019.
- https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=Page&cid=1259926818337&p=1259926818337&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout.
Accedit el 10 de març del 2019.
- https://europa.eu/european-union/documents-publications/statistics_es.
Accedit el 10 de març del 2019.
- <https://www.prnewswire.com/news-releases/global-menstrual-cup-disposable--reusable-market-2018-2022-300694932.html>. Accedit el 10 de març del 2019.
- https://www.researchandmarkets.com/research/lgnmmv/global_menstrual/?w=5. Accedit el 10 de març del 2019.

- <https://data.epo.org/publication-server/rest/v1.0/publication-dates/20180523/patents/EP3323392NWA1/document.pdf>. Accedit el 10 de març del 2019.
- <http://www.directindustry.com/prod/introtek/product-116063-1278963.html>. Accedit el 10 de març del 2019.
- <https://www.made-in-china.com/price/ultrasonic-level-sensor-price.html>. Accedit el 15 de març del 2019.
- <http://www.nauticexpo.es/prod/philippi-elektrische-systeme/product-23358-408281.html>. Accedit el 15 de març del 2019.
- <http://es.audiowellsensor.net/ultrasonic-level-sensor/ultrasonic-gasoline-level-sensor/ultrasonic-level-sensor-with-continuous-high.html>. Accedit el 15 de març del 2019.
- <https://www.salusplay.com/blog/tipos-productos-sanitarios/>. Accedit el 15 de març del 2019.
- <https://aseconsa.es/noticias/clases-de-productos-sanitarios>. Accedit el 15 de març del 2019.
- <https://www.aemps.gob.es/legislacion/espana/cosmeticosHigiene/PCP.htm#PCP>. Accedit el 15 de març del 2019.
- <https://chemicalsinourlife.echa.europa.eu/chemicals-in-feminine-hygiene-products>. Accedit el 18 de març del 2019.
- <https://www.statista.com/outlook/80040000/102/feminine-hygiene/europe>. Accedit el 18 de març del 2019.
- http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/596629-regl-2017-746-ue-de-5-abr-productos-sanitarios-para-diagnostico-in-vitro.html. Accedit el 18 de març del 2019.
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:32017R0745>. Accedit el 18 de març del 2019.
- <https://www.bsigroup.com/es-ES/Productos-Sanitarios/Servicios-para-Productos-Sanitarios/Reglamento-de-productos-sanitarios-MDR/>. Accedit el 24 de març del 2019.
- <https://ecija.com/nuevo-reglamento-europeo-productos-sanitarios/>. Accedit el 24 de març del 2019.
- <https://www.fda.gov/medical-devices/digital-health>. Accedit el 24 de març del 2019.

- <https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/menstrual-tampons-and-pads-information-premarket-notification-submissions-510ks-guidance-industry>. Accedit el 24 de març del 2019.
- http://zerowasteeurope.eu/wp-content/uploads/2018/08/Reusable-toxic-free-menstrual-products_August-2018.pdf. Accedit el 24 de març del 2019.
- <https://chemicalsinourlife.echa.europa.eu/chemicals-in-feminine-hygiene-products>. Accedit el 30 de març del 2019.
- https://ec.europa.eu/info/general-product-safety-directive_en. Accedit el 30 de març del 2019.
- https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/product-safety-and-requirements/consumer-product-safety/standards-and-risks-specific-products_en. Accedit el 30 de març del 2019.
- https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/cosmetic-products_en. Accedit el 30 de març del 2019.
- <https://anavillagordo.com/es/menstruacion-limpia-libre-opciones-sostenibles-saludables-higiene-menstrual/>. Accedit el 30 de març del 2019.
- <https://laecocosmopolita.com/categoria-producto/cuidado-personal/higiene-intima-femenina/>. Accedit el 02 d'abril del 2019.
- <https://iapp.org/news/a/wearables-where-do-they-fall-within-the-regulatory-landscape/>. Accedit el 02 d'abril del 2019.
- <https://www.covingtondigitalhealth.com/2019/01/are-wearables-medical-devices-requiring-a-ce-mark-in-the-eu/>. Accedit el 02 d'abril del 2019.
- <https://www.ingentaconnect.com/content/hsp/jdpp/2016/00000001/00000001/art00009>. Accedit el 02 d'abril del 2019.
- <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/brklr82&div=51&id=&page=>. Accedit el 04 d'abril del 2019.
- <http://www.lacopamenstrual.es/>. Accedit el 04 d'abril del 2019.
- <https://www.copasmenstruales.com/57-marcas>. Accedit el 04 d'abril del 2019.

- <https://www.naturitas.es/catalogsearch/result/?manufacturer=890&q=naturacare>. Accedit el 04 d'abril del 2019.
- <https://www.evaxtampax.es/-es-es/consejos/higiene-intima/tipos-de-tampones>. Accedit el 04 d'abril del 2019.
- <https://www.periodomenstrual.com/tipos-tamanos-tampones/>. Accedit el 07 d'abril del 2019.
- <https://www.evaxtampax.es/es-es/consejos/ginecologia-i-sexualidad/de-que-estan-hechos-los-tampones-tampax>. Accedit el 10 d'abril del 2019.
- <http://www.lacopamenstrual.es/de-que-estan-hechos-los-tampones/>
- <https://soisuper.com/>. Accedit el 20 d'abril del 2019.
- <https://www.naturitas.es/>. Accedit el 27 d'abril del 2019.
- <http://ilitiaginecologia.com/la-menstruacion-parte-2/>. Accedit el 28 d'abril del 2019.
- <https://www.ausonia.es/es-es/productos/compresas>. Accedit el 30 d'abril del 2019.
- <https://maripuritijeritas.com/categoria-producto/mis-ciclos/>. Accedit el 05 de maig del 2019.
- <https://www.ellahoi.es/salud/articulo/marcas-de-bragas-para-la-regla-que-si-funcionan/303493/>. Accedit el 06 de maig del 2019.
- <https://www.shethinx.com/collections>. Accedit el 07 de maig del 2019.
- <https://lunapads.com/collections/underwear>. Accedit el 07 de maig del 2019.
- <https://www.dearkates.com/collections/undies>. Accedit el 08 de maig del 2019.
- <https://www.cocoro-intim.com/es/>. Accedit el 09 de maig del 2019.
- <https://anavillagordo.com/es/menstruacion-limpia-libre-opciones-sostenibles-saludables-higiene-menstrual/>. Accedit el 09 de maig del 2019.
- <http://www.fivrecoletos.com/esponjas-vaginales-menstruacion/>. Accedit el 12 de maig del 2019.
- <http://www.lacopamenstrual.es/esponjas-marinhas-menstruales/>. Accedit el 13 de maig del 2019.
- <https://boticariagarcia.com/copa-menstrual-esponjas-menstruales>. Accedit el 05 de maig del 2019.

- <http://opcions.org/consum/esponges-marines-menstruals/>. Accedit el 13 de maig del 2019.
- https://en.wikipedia.org/wiki/Menstrual_cycle. Accedit el 14 de maig del 2019.
- <https://ec.europa.eu/eurostat/en>. Accedit el 16 de maig del 2019.
- <https://economipedia.com/>. Accedit el 16 de maig del 2019.
- <https://www.oepm.es/>. Accedit el 20 de maig del 2019.
- https://www.stanpa.com/files/cutte/infografia_datos_2016.jpg. Accedit el 21 de maig del 2019.

13. Referències

- [1] The European Parliament and The Council of the European Union, "Regulations on medical devices," *Off. J. Eur. Union*, vol. 2013, no. Februari 2013, 2017.
- [2] MEDDEV 2.1/6, "Medical Devices: Guidance Document- Qualification and Classification of stand alone software," *Meddev 2.1/6*, 2016.
- [3] N. Gleeson, M. Devitt, F. Buggi, and J. Bonnar, "Menstrual Blood Loss Measurement with Ginaeseal," *Aust. New Zeal. J. Obstet. Gynaecol.*, vol. 33, no. 1, pp. 79–80, Feb. 1993.
- [4] J. Shime, M. Hannah, D. Wilanski, R. Kung, and M. Cheng, "Menses Cup**Menses Cup, Shanghai Newasia Medical Rubber Factori, Shanghai, China. evaluation studi," *Fertil. Steril.*, vol. 64, no. 3, pp. 661–663, 2016.
- [5] K. Stewart, R. Greer, and M. Powell, "Women's experience of using the Mooncup," *J. Obstet. Gynaecol. (Lahore)*, vol. 30, no. 3, pp. 285–287, 2010.
- [6] C. Howard *et al.*, "FLOW (finding lasting options for women): Multicentre randomized controlled trial comparing tampons with menstrual cups," *Can. Fam. Physician*, vol. 57, no. 6, p. e208, 2011.
- [7] E. Peberdi, A. Jones, and D. Green, "A studi into public awareness of the environmental impact of menstrual products and product choice," *Sustain.*, vol. 11, no. 2, 2019.
- [8] K. T. Alexander *et al.*, "Examining the safeti of menstrual cups among rural primari school girls in western Kenia: observational studies nested in a randomised controlled feasibiliti studi," *BMJ Open*, vol. 7, no. 4, p. e015429, 2017.

- [9] KEMI, “Survei of hazardous chemical substances in feminine higiene products,” 2020.
- [10] P. D. E. L. O. S. Diferentes and P. D. E. Compresas, “Multipack.”
- [11] D. B. Dunson, D. D. Baird, and A. J. Wilcox, “Dai-specific probabilities of clinical pregnanci based on two studies with imperfect measures of ovulation,” vol. 14, no. 7, pp. 1835–1839, 1999.
- [12] S. Palacios, “Copa Menstrual,” pp. 1–48, 2017.